

سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ رَبِّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ



دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد تغذیه

**بررسی ارتباط دریافت غذایی، شاخص های تن سنجی، فاکتورهای  
بیوشیمیایی و سبک زندگی با تنگی شریان های کرونر قلب در بیماران قلبی  
کاندید آنژیوگرافی**

استاد راهنما : سرکار خانم دکتر جوادی

اساتید مشاور: دکتر سیدکیانوش حسینی، دکتر محمود علیپور

دانشجو: حدیث السادات گرامی

شهریور ۹۶

## مقدمه و بیان مسئله:

- شیوع بیماریهای قلبی در طی دو قرن گذشته رو به افزایش بوده، به طوری که در حال حاضر این بیماری به عنوان علت اصلی مرگ و میر و ناتوانی در جهان شناخته می شود، پیش بینی می شود که در سال ۲۰۲۰ نزدیک به ۲۵ میلیون مرگ و میر ناشی از بیماری قلبی در سال در جهان رخ دهد (۱).
- در این میان بیماری عروق کرونر بعنوان یک بیماری چند علتی دارای یکسری از عوامل خطر ساز می باشد و بسیاری از این ریسک فاکتورها علاوه بر ژنتیک ریشه در عوامل محیطی، سبک زندگی و وضعیت تغذیه ای بیماران در گذشته و حال دارد و به دلیل اهمیت بیماری عروق کرونر و مرگ و میر بالای ناشی از آن محققان همواره به دنبال بررسی این ریسک فاکتورها و شدت ارتباط آن با بیماری عروق کرونر می باشند (۲).
- آنژیوگرافی به عنوان یکی از بهترین روشهای تشخیصی در بیماریهای قلبی - عروقی مطرح است. آنژیوگرافی عروق کرونر (LAD، LM، LCX و RCA) دید خوبی از آناتومی این عروق فراهم می سازد و می تواند در روند تشخیصی و درمانی بسیار کمک کننده باشد. بعد از آنژیوگرافی و مشخص شدن درصد گرفتگی عروق و با توجه به نظر پزشک و این که این درصد گرفتگی بالای ۵۰ درصد می باشد و با آنژیوپلاستی (استفاده از استنت و بالن) عروق باز نمی گردد تحت عمل جراحی عروق کرونر قرار می گیرند. جراحی پیوند عروق کرونر (CABG) ممکن است موجب عوارضی از قبیل سکته قلبی (MI)، دیس ریتمی ها و خون ریزی گردد. ممکن است بیماری زمینه ای باقی مانده و بنابراین آنژین، عدم تحمل فعالیت و سایر علائمی که قبل از CABG تجربه شده بودند، مجدداً ایجاد گردد. تعدیل های شیوه زندگی توصیه شده قبل از جراحی نیز مهم باقی خواهد ماند (۳، ۴، ۵، ۶).

## بررسی متون:

نام نویسنده	کشور	سال	نتیجه
Catapano	انجمن قلب و آترواسکلروز اروپا	۲۰۱۶	طبق دستورالعمل های انجمن آترواسکلروز و قلب اروپا (ESC/EAS) در سال ۲۰۱۶ وضعیت تغذیه، سبک زندگی سالم، کاهش وزن اضافی و حفظ وزن در محدوده مناسب تاثیری بسیار در کاهش ریسک فاکتورهای بیماری قلبی عروقی از جمله چربی خون، فشار خون و سطح قند خون و به دنبال آن پیشگیری از بروز بیماری های قلبی عروقی دارند. (۷)
Nadeem	پاکستان	۲۰۱۳	چاقی شکمی، عادات تغذیه ای نادرست، زندگی بی تحرک از ریسک فاکتورهای مورد توجه در بیماری عروق کرونر قلب می باشد (۸).
kotik	چکوسلوا کی	۲۰۱۱	کنترل بیماری عروق کرونر با دارو همراه با مداخلات تغییر سبک زندگی، بیشترین تاثیر را برای بهبود بیماری عروق کرونر دارد. (۹)
Sun	چین	۲۰۱۳	الگوی غذایی بر پایه سطح بالایی از لبنیات، جگر حیوانات و غذاهای حیوانی با افزایش سطح شاخص توده بدنی در ارتباط بود. (۱۰)



## پرسی متون:

نام نویسنده	کشور	سال	نتیجه
بیدل	ایران	۲۰۱۴	متغیرهای سن، جنس، سابقه خانوادگی، وضعیت مصرف سیگار، فشار خون سیستولیک و فشار خون دیاستولیک و HDL کلسترول در افزایش نسبت شانس انسداد عروق کرونر تاثیر معناداری دارند (۱۱).
میرخانی	ایران	۲۰۰۷	میزان مصرف روزانه ماهی، تخم مرغ، غلات خام و پخته، غذاهای پرنمک، سبزیجات و مواد قندی در ارتباط با گرفتگی عروق کرونر تفاوت معناداری نشان ندادند. اما مصرف لبنیات و میوه تازه در این رابطه معنادار بود (۱۲).
Eckel	آمریکا	۲۰۱۳	دستورالعمل انجمن قلب آمریکا در سال ۲۰۱۳ جهت کاهش ریسک بروز بیماری قلبی عروقی بر افزایش مصرف سبزیجات، ماکیان، ماهی، حبوبات و کاهش مصرف گوشت قرمز تاکید کرده و جهت دستیابی به اهداف بیان شده الگوهای غذایی diet (AHA(American Heart Association)، USAD(United States Department Of Agriculture) food pattern و DASH(Dietary Approaches to Stop Hypertentio) dietary pattern پیشنهاد گردیده است. (۱۳)

## هدف اصلی:

تعیین ارتباط دریافت غذایی، شاخص های تن  
سنجی، فاکتورهای بیوشیمیایی و سبک زندگی با  
تنگی شریان های کرونر قلب در بیمارانی که  
کاندید آنژیوگرافی عروق کرونر قلب می باشند.

## اهداف فرعی

۱. تعیین ارتباط دریافت غذایی، شاخص های تن سنجی ، فاکتورهای بیوشیمیایی و سبک زندگی با vessel score یا تعداد عروق با تنگی بالای ۵۰٪.
۲. تعیین ارتباط دریافت غذایی، شاخص های تن سنجی، فاکتورهای بیوشیمیایی و سبک زندگی با تنگی شریان های کرونری LM،RCA،LCX،LAD.
۳. تعیین ارتباط دریافت غذایی، شاخص های تن سنجی، فاکتورهای بیوشیمیایی و سبک زندگی با سابقه داشتن یا نداشتن استنت قبلی در بیماران.
۴. تعیین ارتباط دریافت غذایی، شاخص های تن سنجی، فاکتورهای بیوشیمیایی و سبک زندگی با سابقه آنژیوگرافی قبلی در بیماران.
۵. تعیین ارتباط دریافت غذایی، شاخص های تن سنجی، فاکتورهای بیوشیمیایی و سبک زندگی با کاندید شدن برای CABG یا جراحی بای پس عروق کرونر.

# سوالات پژوهشی

- ❖ آیا بین دریافت غذایی، شاخص های تن سنجی، فاکتورهای بیوشیمیایی و سبک زندگی با vessel score یا تعداد عروق با تنگی بالای ۵۰٪ ارتباط وجود دارد؟
- ❖ آیا بین دریافت غذایی، شاخص های تن سنجی، فاکتورهای بیوشیمیایی و سبک زندگی با تنگی شریان های کرونری LM,RCA ,LCX,LAD ارتباط وجود دارد؟
- ❖ آیا بین دریافت غذایی، شاخص های تن سنجی، فاکتورهای بیوشیمیایی و سبک زندگی با سابقه داشتن یا نداشتن استنت قلبی در بیماران ارتباط وجود دارد؟
- ❖ آیا بین دریافت غذایی، شاخص های تن سنجی، فاکتورهای بیوشیمیایی و سبک زندگی با سابقه آنژیوگرافی قلبی در بیماران ارتباط وجود دارد؟
- ❖ آیا بین دریافت غذایی، شاخص های تن سنجی، فاکتورهای بیوشیمیایی و سبک زندگی با کاندید شدن برای CABG یا جراحی بای پس عروق کرونر ارتباط وجود دارد؟

روشی کار

جامعه مورد مطالعه کلیه بیماران قلبی عروقی بودند که توسط پزشکان متخصص قلب کاندید آنژیوگرافی عروق کرونر شده بودند و تا کنون تحت عمل بای پس عروق کرونر قرار نگرفته بودند.

مطالعه توصیفی - تحلیلی  
ورود ۲۰۸ بیمار به مطالعه

جمع آوری اطلاعات: مصاحبه حضوری (پرسشنامه های: جمعیت شناسی، خواب، فعالیت فیزیکی، بسامد خوراک نیمه کمی)، ثبت اطلاعات گرفتگی عروق کرونر بعد از آنژیوگرافی و فاکتورهای بیوشیمیایی پرونده بیمار

پالایش اطلاعات: ورود اطلاعات به نرم افزار SPSS

تجزیه و تحلیل داده ها

در این مطالعه توصیفی تحلیلی، جامعه مورد مطالعه کلیه بیماران قلبی عروقی مراجعه کننده به بخش قلب بیمارستان دکتر شریعتی تهران بودند که توسط پزشکان قلب کاندید آنژیوگرافی شده بودند و هم چنین تا کنون برای آنها CABG یا عمل بای پس عروق کرونر انجام نگرفته بود.



حجم نمونه با توجه به مطالعه مشابه (۱۵) و با توجه به این که در یک ماه در بخش کت لب بیمارستان شریعتی حدود ۲۰۰ آنژیوگرافی یا آنژیوپلاستی انجام می شود ۲۰۸ بیمار تعیین شد و بیماران به صورت پشت سر هم و با توجه به معیارهای ورود به مطالعه، انتخاب گردیدند.

در این مطالعه اطلاعات از طریق پرسشنامه های اعتبار سنجی شده (۱۶)

۱ - اطلاعات جمعیت‌شناسی ۲- وضعیت اقتصادی و اجتماعی ۳- خواب ۴- فعالیت فیزیکی

۵- پرسشنامه نیمه کمی بسامد خوراک (FFQ) ۶- شاخص های تن سنجی(قد، وزن، دور مچ، دور کمرش، شاخص توده بدنی) توسط محقق جمع آوری گردید.(۱۵۰ متغیر)

✓ بیماری عروق کرونر به صورت وجود تنگی حداقل ۵۰ درصد قطر رگ در یکی از سرخرگهای اصلی قلب در نظر گرفته شد. تعداد عروق اصلی با گرفتگی بیش از ۵۰ درصد vessel score در نظر گرفته شد که از صفر تا ۴ متغیر بود. تنگی شریان اصلی چپ (left main) نیز به صورت یکی از عروق اصلی در نظر گرفته شد.

✓ سابقه داشتن استنت قبلی در عروق کرونر، سابقه آنژیوگرافی در بیماران، کاندید شدن جهت عمل قلب باز یا عمل بای پس عروق کرونر و کلیه فاکتورهای بیوشیمیایی موجود در برگه آزمایش ثبت گردید.

از چک لیست عمومی جهت بررسی شاخص های تن سنجی بیماران (شامل قد، وزن، دور کمر، دور مچ)، سن، شغل و سطح تحصیلات بیمار و همسر، شیفت کار، سابقه بستری، بررسی سایر بیماری ها، سابقه خانوادگی بیماری، میزان تماشای تلویزیون، تحرک و فعالیت بدنی در هفته، دریافت مکمل، بررسی آلرژی غذایی، ساعات مصرف وعده های غذایی، میزان مصرف آب در روز و بررسی یک سری عادات تغذیه ای استفاده گردید.

دریافت غذایی افراد با استفاده از یک پرسشنامه کوتاه شده نیمه کمی بسامد خوراک که مشتمل بر ۴۲ آیتم غذایی بود و بر اساس تشابه مواد مغذی گروه بندی شدند، ارزیابی شد.

در این بخش از پرسشنامه بررسی مدت زمان فعالیت بدنی سبک و متوسط در روز که تنفس و ضربان قلب را زیاد نمی نماید و فعالیت های بدنی پرتحرک که سبب افزایش تنفس و ضربان قلب می گردد، انجام گرفت.

پرسشنامه شامل ۱۳ سؤال مربوط به خواب می باشد که ساعات به خواب رفتن و از خواب بیدار شدن در روزهای عادی و روزهای تعطیل و سوالاتی در رابطه با مشکلات خواب، مصرف دارو برای خواب، احساس خستگی و خواب آلودگی در روز و ارزیابی وضعیت خواب بررسی گردیدند.

جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نسخه ۲۱ نرم افزار SPSS استفاده گردید. از جداول و نمودارهای مناسب جهت آمار توصیفی و آزمون آماری مجذور کای جهت متغیرهای کیفی و رگرسیون لجستیک، Ttest و ANOVA جهت ارزیابی داده های کمی بیماران در سطح معنی دار کمتر از ۰/۰۵ استفاده گردید.



یافته ها

## یافته ها: مشخصات دموگرافیک

متغیر	تعداد	درصد
جنس		
زن	۱۰۱	۴۸/۶
مرد	۱۰۷	۵۱/۴
وضعیت تأهل		
مجرد	۲۰	۹/۶
متأهل	۱۸۸	۹۰/۴
محل سکونت		
تهران	۱۳۷	۶۵/۹
شهرستان	۶۸	۳۲/۷
شغل بیمار		
بیکار یا خانه دار	۹۲	۴۴/۲
کارمند	۳۷	۱۷/۸
آزاد	۳۶	۱۷/۳
کارگر	۳۸	۱۸/۳
سطح تحصیلات		
بی سواد یا کم سواد	۸۸	۴۲/۳
سیکل یا زیر دیپلم	۷۳	۳۵/۱
دیپلم یا بالاتر	۴۳	۲۰/۷

## یافته ها : شاخص های آنثروپومتریک

متغیر	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	۲۰۸	۱۶	۸۱	۵۷/۸۱	۱۲/۱۸۴
وزن (کیلوگرم)	۲۰۸	۴۵	۱۱۹	۷۴/۱۵	۱۳/۰۳۴
قد (متر)	۲۰۸	۱	۹۴/۱	۱/۶۵	۰/۱۰۵
دور میچ (سانتی متر)	۲۰۸	۵/۱۴	۲۲	۱۸/۳۹	۱/۳۶۰
دور کمر (سانتی متر)	۲۰۸	۶۴	۱۵۰	۹۷/۵۰	۱۱/۷۲۴
نمایه توده بدن (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۰۸	۱۵/۹	۵۵	۲۷/۱۳	۵/۱۸۱
تعداد افراد خانوار بیمار	۲۰۸	۱	۱۳	۴/۳۰	۲/۱۰۳

# یافته ها : همبستگی متغیرهای تن سنجی ، سن و بعد خانوار با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان های کرونر قلب	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	سن	نمایه توده بدن	دور کمر	قد	دور مچ	بعد خانوار	سابقه	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
								آنژیوی قبلی		
RCA	LCX	LAD	LM							
P=۰/۲۲۸ r=۰/۰۱۱	P=۰/۱۱۸ r=۰/۰۱۸	P=۰/۰۳۴ r=۰/۰۳۲	P=۰/۴۴۶ r=۰/۰۰۵	P=۰/۰۵۲ r=۰/۰۴۵				P=۰/۰۱۲ r=۰/۰۴۵	P=۰/۰۱۳ r=۰/۰۴۵	P=۰/۰۵۲ R=۰/۰۳۱
P=۰/۰۹۲ r=۰/۰۰۰	P=۰/۵۰۹ r=۰/۰۰۳	P=۰/۰۹۶ r=۰/۰۰۰	P=۰/۹۸۱ r=۰	P=۰/۰۱۶ r=۰/۰۶۳				P=۰/۰۸۶ r=۰/۰۲۴	P=۰/۹۲۵ r=۰/۰۰۰	P=۰/۱۶۶ r=۰/۰۱۵
P=۰/۸۱۶ r=۰/۰۰۰	P=۰/۴۳۸ r=۰/۰۰۵	P=۰/۸۲۲ r=۰/۰۰۰	P=۰/۶۸۳ r=۰/۰۰۲	P=۰/۰۴۶ r=۰/۰۵۰				P=۰/۱۴۴ r=۰/۰۳۴	P=۰/۹۳۳ r=۰/۰۰۰	P=۰/۹۷۸ r=۰/۰۰۰
P=۰/۴۸۴ r=۰/۰۰۶	P=۰/۱۵۶ r=۰/۰۱۴	P=۰/۱۰۷ r=۰/۰۱۸	P=۰/۶۳۷ r=۰/۰۰۲	P=۰/۱۹۶ r=۰/۰۲۲				P=۰/۰۲۵ r=۰/۰۴۲	P=۰/۸۱۳ r=۰/۰۰۱	P=۰/۴۸۳ r=۰/۰۰۴
P=۰/۵۸۳ r=۰/۰۰۳	P=۰/۵۵۳ r=۰/۰۰۳	P=۰/۱۶۴ r=۰/۰۱۵	P=۰/۰۰۶ r=۰/۰۷۰	P=۰/۰۰۸ r=۰/۰۷۰				P=۰/۱۲۰ r=۰/۰۲۲	P=۰/۵۸۱ r=۰/۰۰۴	P=۰/۴۰۲ r=۰/۰۰۶
P=۰/۰۳۲ r=۰/۰۴۳	P=۰/۳۳۱ r=۰/۰۰۸	P=۰/۰۲۰ r=۰/۰۴۵	P=۰/۰۰۳ r=۰/۰۷۳	P=۰/۰۸۰ r=۰/۰۴۸				P=۰/۲۴۸ r=۰/۰۱۳	P=۰/۷۳۲ r=۰/۰۰۱	P=۰/۰۱۷ r=۰/۰۵۴

# یافته ها: ارتباط متغیرهای دموگرافیک با گرفتگی عروق کرونر قلب

تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	شدت تنگی شریان های کرونر قلب				سابقه آنژیوی قلبی	سابقه استنت گذاری قلبی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر	
	RCA	LCX	LAD	LM				
جنس	P=۰/۶۳۷	P=۰/۲۵۹	P=۰/۶۵۸	P=۱	P=۰/۶۲۸	P=۰/۲۴۳	P=۰/۸۳۵	P=۰/۶۱۳
تاهل	P=۰/۸۶۸	P=۰/۲۰۴	P=۰/۴۵۳	P=۰/۶۳۱	P=۰/۵۷۹	P=۰/۷۶۳	P=۰/۱۳۲	P=۰/۱۳۹
تحصیلات بیمار	P=۰/۳۴۰	P=۰/۱۴۱	P=۰/۰۸۷	P=۰/۵۴۵	P=۰/۱۷۲	P=۰/۱۳۳	P=۰/۱۹۹	P=۰/۷۰۲
تحصیلات همسر	P=۰/۱۱۱	P=۰/۰۵۹	P=۰/۵۸۱	P=۰/۰۶۷	P=۰/۷۲۱	P=۰/۶۸۱	P=۰/۱۵۶	P=۰/۱۳۵
شغل	P=۰/۷۵۱	P=۰/۰۰۳	P=۰/۵۱۳	P=۰/۵۲۶	P=۰/۶۵۳	P=۰/۱۴۲	P=۰/۸۶۲	P=۰/۷۴۹
شیفت کاری	P=۰/۰۷۴	P=۰/۰۲۸	۰/۰۷۳	P=۰/۲۰۹	P=۰/۱۴۹	P=۰/۰۵۷	P=۰/۰۶۸	P=۰/۵۹۸

## یافته ها: ارتباط وراثت با گرفتگی عروق کرونر قلب

تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪		شدت تنگی شریان های کرونر قلب				سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
		LM	LAD	LCX	RCA			
P=۰/۱۴۵	بیماری قلبی در بستگان درجه اول	P=۰/۲۹۶	P=۰/۰۵۸	P=۰/۰۴۴	P=۰/۴۸۱	P=۰/۰۰۰	P=۰/۰۰۸	P=۰/۰۳۱
P=۰/۷۶۴	سکته قلبی، مغزی یا مرگ ناگهانی در بستگان درجه اول در سن کمتر از ۵۵ سال	P=۰/۲۹۶	P=۰/۰۶۷	P=۰/۴۱۶	P=۰/۳۴۱	P=۰/۰۱۲	P=۰/۰۱۲	P=۰/۰۳۸

# یافته ها : (وضعیت تغذیه) ارتباط گروه پروتئین با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوبی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
گوشت قرمز	P=۰/۰۱۴	P=۰/۱۳۶	P=۰/۰۰۹	P=۰/۵۷۶	P=۰/۱۱۸	P=۰/۱۳۲	P=۰/۸۳۹	P=۰/۰۵۳
تخم مرغ	P=۰/۰۰۶	P=۰/۰۵۹	P= ۰/۰۸۶	P=۰/۲۴۶	P=۰/۱۵۶	P=۰/۶۶۱	P=۰/۶۹۵	P=۰/۰۰۵
مرغ	P=۰/۰۳۰	P=۰/۰۰۵	P=۰/۰۳۸	P=۰/۰۵۷	P=۰/۵۸۸	P=۰/۰۳۸	P=۰/۵۶۴	P=۰/۹۱۰
ماهی	P=۰/۳۸۷	P=۰/۰۵۲	P=۰/۴۸۹	P=۰/۸۴۱	P=۰/۵۸۹	P=۰/۰۸۴	P=۰/۰۲۵	P=۰/۴۲۵
بوقلمون و اردک	P=۰/۲۳۰	P=۰/۰۵۶	P=۰/۵۷۴	P=۰/۶۳۰	P=۰/۶۳۹	P=۰/۴۵۰	P=۰/۲۷۵	P=۰/۰۹۶
حبوبات	P=۰/۰۰۰	P=۰/۰۵۵	P=۰/۰۰۷	P=۰/۱۸۸	P=۰/۳۳۷	P=۰/۰۱۵	P=۰/۶۲۹	P=۰/۰۲۶
سویا	P=۰/۰۰۲	P=۰/۰۵۷	P=۰/۰۵۲	P=۰/۶۲۷	P=۰/۸۴۱	P=۰/۱۱۰	P=۰/۵۰۰	P=۰/۰۸۳

در این مطالعه میان مصرف سوسیس کالباس، دل و جگر و قلوه و کله پاچه با گرفتگی عروق کرونر ارتباط معناداری مشاهده نگردید.



# یافته ها : (وضعیت تغذیه) ارتباط گروه سبزیجات با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوبی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
سبزیجات	P=۰/۰۰۳	P=۰/۰۵۲	P=۰/۰۲۷	P=۰/۲۵۵	P=۰/۱۲۷	P=۰/۰۰۰	P=۰/۰۸۱	P=۰/۱۵۶
سیر و پیاز خام	P=۰/۱۰۲	P=۰/۰۶۳	P=۰/۰۳۶	P=۰/۲۹۷	P=۰/۰۳۳	P=۰/۷۶۵	P=۰/۸۱۳	P=۰/۰۵۳

# یافته ها: (وضعیت تغذیه) ارتباط گروه لبنیات با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوپاتی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
غذای مصرفی								
شیر	P=۰/۰۳۷	P=۰/۰۲۱۲	P=۰/۰۵۸	P=۰/۰۱۸۱	P=۰/۰۳۴	P=۰/۰۱۱	P=۰/۰۸۶۹	P=۰/۰۴۴
ماست	P=۰/۰۱۶۰	P=۰/۰۲۶	P=۰/۰۷۴۸	P=۰/۰۲۳۳	P=۰/۰۵۹۳	P=۰/۰۶۹۰	P=۰/۰۶۱۲	P=۰/۰۵۰۸
نوع ماست مصرفی	P=۰/۰۱۸۱	P=۰/۰۶۰	P=۰/۰۲۴۲	P=۰/۰۰۷۳	P=۰/۰۷۱۸	P=۰/۰۱۲۵	P=۰/۰۳۵۱	P=۰/۰۱۹
پنیر	P=۰/۰۶۲۷	P=۰/۰۱۳۸	P=۰/۰۷۴۸	P=۰/۰۷۱۰	P=۰/۰۳۴۳	P=۰/۰۱۵	P=۰/۰۶۱۲	P=۰/۰۸۹۲
بستنی	P=۰/۰۵۱۲	P=۰/۰۳۵	P=۰/۰۵۸۷	P=۰/۰۱۲۱	P=۰/۰۶۱۳	P=۰/۰۱۰۳	P=۰/۰۱۱۰	P=۰/۰۳۰۷

## یافته ها : (وضعیت تغذیه) ارتباط گروه لبنیات با گرفتگی عروق کرونر قلب

در این مطالعه بین نوع ماست مصرفی از نظر کم چرب، پرچرب، محلی و متوسط چربی با انتخاب شدن برای عمل بای پس عروق کرونر ارتباط معناداری دیده شد. بدین صورت که در بیماران کاندید برای عمل بای پس عروق کرونر مصرف ماست کم چرب و پرچرب نسبت به بیماران غیر کاندید بالاتر بود و در بیماران غیر کاندید برای عمل بای پس مصرف ماست محلی و متوسط چربی نسبت به گروه کاندید برای عمل بای پس بالاتر بود.

## یافته ها: (وضعیت تغذیه) ارتباط گروه نان و غلات با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
غذای مصرفی								
جو	P=۰/۰۰۰	P=۰/۰۵۵	P=۰/۰۹۲	P=۰/۸۴۶	P=۰/۴۶۹	P=۰/۱۸۹	P=۰/۵۴۶	P=۰/۵۱۴

در این مطالعه ارتباط معناداری در گروه نان و غلات میان مصرف نان، نوع نان مصرفی (سبوس دار و بدون سبوس)، برنج، ماکارونی و سیب زمینی با گرفتگی عروق کرونر دیده نشد.

# یافته ها : (وضعیت تغذیه) ارتباط گروه قندهای ساده با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
نوشابه	P=۰/۰۲۱	P=۰/۱۴۱	P=۰/۱۸۷	P=۰/۴۹۶	P=۰/۹۵۷	P=۰/۱۰۰	P=۰/۴۳۱	P=۰/۵۸۱

## یافته ها: (وضعیت تغذیه) ارتباط گروه چربی و دانه های روغنی با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
نوع روغن مصرفی	P=۰/۴۱۶	<b>P=۰/۰۰۸</b>	P=۰/۶۱۸	P=۰/۷۰۰	P=۰/۶۳۰	P=۰/۳۱۱	P=۰/۳۴۶	P=۰/۶۶۹
آجیل و دانه های روغنی	<b>P=۰/۰۰۹</b>	P=۰/۰۵۸	<b>P=۰/۰۰۵</b>	P=۰/۹۹۱	<b>P=۰/۰۱۳</b>	P=۰/۰۵۵	P=۰/۰۶۱	<b>P=۰/۰۴۲</b>

## یافته ها : (وضعیت تغذیه) ارتباط گروه چربی و دانه های روغنی با گرفتگی عروق کرونر قلب

در این مطالعه تفاوت معناداری بین نوع روغن مصرفی (حیوانی، نباتی جامد، مایع یا مایع مخصوص سرخ کردنی و کنجد یا زیتون یا هسته انگور) در بیماران مورد مطالعه ما با شدت تنگی شریان LM دیده شد. در گروه با تنگی شریان LM کمتر از ۵۰ درصد مصرف بالاتر روغن حیوانی و نباتی جامد نسبت به گروه با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد دیده شد. هم چنین در گروه با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان LM مصرف بالاتر روغن مایع و مایع مخصوص سرخ کردنی نسبت به گروه با تنگی کمتر از ۵۰ درصد دیده شد.



## یافته ها : (وضعیت تغذیه) ارتباط گروه میوه جات با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوی قلی	سابقه استنت گذاری قلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
میوه	P=۰/۰۰۴	P=۰/۵۰۹	P=۰/۰۹۵	P=۰/۶۳۷	P=۰/۱۳۴	P=۰/۰۰۰	P=۰/۱۹۶	P=۰/۳۰۳

## یافته ها: (وضعیت تغذیه) ارتباط مایعات کافئین دار (چای، قهوه یا نسکافه) با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
قهوه یا نسکافه	$P=۰/۰۱۲$	$P=۰/۵۶۱$	$P=۰/۳۴۵$	$P=۰/۱۹۰$	$P=۰/۳۰۴$	$P=۰/۸۸۸$	$P=۰/۷۵۳$	$P=۰/۰۹۶$
چای	$P=۰/۶۷۲$	$P=۰/۶۴۳$	$P=۰/۴۳۰$	$P=۰/۱۷۶$	$P=۰/۸۲۰$	$P=۰/۰۷۲$	$P=۰/۲۶۴$	$P=۰/۵۱۰$

تفاوت معناداری در این مطالعه بین مصرف قهوه با تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد دیده شد. در بیماران با ۳ یا ۴ رگ با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد نسبت به بیماران با ۰ تا ۲ رگ با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد مصرف روزانه قهوه بالاتری دیده شد اما مصرف ۱ تا ۳ بار در هفته در بیماران با ۰ تا ۲ رگ با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد نسبت به بیماران با ۳ یا ۴ رگ با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد بالاتر بود.

## یافته ها : (وضعیت تغذیه) ارتباط مصرف مکمل های تغذیه ای با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
مکمل آهن	P=۰/۰۴۱	P=۱	P=۱	P=۰/۵۱۸	P=۱	P=۰/۴۹۸	P=۰/۳۴۰	P=۱

## یافته ها: همبستگی تعداد لیوان آب مصرفی با گرفتگی عروق کرونر قلب

تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	شدت تنگی شریان های کرونر قلب				سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر	
	RCA	LCX	LAD	LM				
تعداد لیوان آب مصرفی روزانه	P=۰/۶۷۱	P=۰/۰۰۵ r= -۰/۰۴۵	P=۰/۹۶۰	P=۰/۸۸۴	P=۰/۸۸۴	P=۰/۶۶۸	P=۰/۳۱۲	P=۰/۸۹۶

**یافته ها : همبستگی تعداد لیوان آب مصرفی با گرفتگی عروق کرونر قلب**

**در گروه با شدت تنگی کمتر از ۵۰ درصد شریان LM میانگین تعداد لیوان آب مصرفی ۵ و در گروه با شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان LM ۳ لیوان آب بود.**

# یافته ها : (وضعیت تغذیه) همبستگی ساعات مصرف وعده های غذایی با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
ساعت صبحانه	$P=۰/۰۰۳$ $r= ۰/۰۸۱$	$P=۰/۰۵۷$	$P=۰/۱۴۷$	$P=۰/۰۵۰$	$P=۰/۴۸۷$	$P=۰/۰۰۲$ $r= ۰/۰۷۵$	$P=۰/۰۷۸$	$P=۰/۷۲۹$
ساعت نهار	$P=۰/۱۲۱$	$P=۰/۹۶۴$	$P=۰/۱۸۸$	$P=۰/۱۸۸$	$P=۰/۵۹۴$	$P=۰/۷۲۱$	$P=۰/۴۸۷$	$P=۰/۰۳۴$ $r= ۰/۰۳۴$
ساعت شام	$P=۰/۸۲۴$	$P=۰/۶۶۹$	$P=۰/۸۱۱$	$P=۰/۸۸۳$	$P=۰/۴۴۳$	$P=۰/۱۵۵$	$P=۰/۷۴۷$	$P=۰/۸۳۱$

## یافته ها : (وضعیت تغذیه) همبستگی ساعات مصرف وعده های غذایی با گرفتگی عروق کرونر قلب

در این مطالعه با افزایش ساعات صرف صبحانه و نهار گرفتگی  
عروق و کاندید گردیدن جهت عمل بای پس عروق کرونر افزایش  
پیدا کرد و بر مصرف صبحانه و نهار اول وقت تاکید می گردد.

## یافته ها : ارتباط یافته های مربوط به دودینه با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
استفاده از دودینه	P=۰/۲۲۶	P=۰/۳۳۷	P=۰/۱۲۸	P=۰/۷۰۷	P=۰/۲۹۷	P=۰/۰۲۱	P=۰/۰۳۳	P=۰/۲۷۴
سیگاری بودن همسر	P=۰/۶۸۳	P=۰/۰۵۱	P=۰/۳۴۵	P=۰/۷۰۸	P=۱	P=۰/۰۰۰	P=۰/۱۱۷	P=۱
تعداد نخ دودینه مصرفی	P=۰/۸۴۳	P=۰/۰۱۸ r= ۰/۰۲۳	P=۰/۹۲۸	P=۰/۵۹۴	P=۰/۷۲۱	P=۰/۲۸۹	P=۰/۷۰۷	P=۰/۹۹۵
تعداد افراد سیگاری در ارتباط با بیمار	P=۰/۱۱۰	P=۰/۰۷۶	P=۰/۰۵۵	P=۰/۲۳۳	P=۰/۴۰۴	P=۰/۵۰۰	P=۰/۷۳۳	P=۰/۲۱۱



## یافته ها : ارتباط یافته های مربوط به فعالیت بدنی و تحرک با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان ورزش	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
تعداد روزهای ورزش سبک در هفته	$P=۰/۷۸۳$	$P=۰/۱۵۹$	$P=۰/۰۷۳$	$P=۰/۱۰۹$	$P=۰/۲۸۵$	$P=۰/۰۸۹$	$P=۰/۴۶۷$	$P=۰/۵۹۶$
مدت زمان ورزش سبک در هفته	$P=۰/۶۸۵$	$P=۰/۳۲۴$	$P=۰/۰۹۹$	$P=۰/۰۲۶$ $r=-۰/۰۳۴$	$P=۰/۲۸۸$	$P=۰/۰۶۱$	$P=۰/۵۴۵$	$P=۰/۸۰۴$
تعداد روزهای ورزش پرتحرک در هفته	$P=۰/۷۳۹$	$P=۰/۸۶۷$	$P=۰/۴۲۷$	$P=۰/۴۰۱$	$P=۰/۵۰۸$	$P=۰/۷۷۹$	$P=۰/۶۰۸$	$P=۰/۹۰۴$
مدت زمان ورزش پرتحرک در هفته	$P=۰/۵۶۷$	$P=۰/۵۶۴$	$P=۰/۵۶۰$	$P=۰/۴۶۶$	$P=۰/۰۴۰$ $r=-۰/۰۲۶$	$P=۰/۶۰۳$	$P=۰/۵۹۲$	$P=۰/۳۵۶$

## یافته ها : ارتباط یافته های مربوط به فعالیت بدنی و تحرک با گرفتگی عروق کرونر قلب

میانگین و انحراف معیار زمان ورزش سبک در هفته در ۱۳۰ بیمار (۶۵/۳ درصد) با شدت تنگی کمتر از ۵۰ درصد شریان  $LCX \pm 132/9$  دقیقه و در ۶۹ بیمار (۳۴/۶ درصد) با شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان  $LCX \pm 121/4$  دقیقه در هفته بود. میانگین و انحراف معیار زمان ورزش پرتحرک در هفته در ۱۵۰ بیمار (۷۵/۳ درصد) با شدت تنگی کمتر از ۵۰ درصد شریان  $RCA \pm 114/5$  دقیقه و در ۴۹ بیمار (۲۴/۶ درصد) با شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان  $RCA \pm 25/7$  دقیقه در هفته بود.

➤ ورزش سبک : تعداد تنفس و ضربان قلب زیاد نشده باشد

➤ ورزش پرتحرک : تعداد تنفس و ضربان قلب زیاد شده باشد

## یافته ها : همبستگی مدت زمان تماشای تلویزیون با گرفتگی عروق کرونر قلب

شدت تنگی شریان	تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	LM	LAD	LCX	RCA	سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
تعداد روزهای تماشای تلویزیون در هفته	P=۰/۶۰۷	P=۰/۱۰۲	P=۰/۰۸۴	P=۰/۷۸۷	P=۰/۸۵۵	P=۰/۰۲۳ r = ۰/۰۴۶	P=۰/۱۴۹	P=۰/۲۵۳
مدت زمان تماشای تلویزیون در هفته	P=۰/۴۹۸	P=۰/۵۱۵	P= ۰/۱۵۵	P=۰/۲۲۹	P=۰/۹۲۵	P=۰/۷۴۱	P=۰/۲۴۲	P=۰/۰۳۰ r = ۰/۰۷۶

# یافته ها : ( ساعات خواب ) هم بستگی ساعات خواب با گرفتگی عروق کرونر قلب

تعداد عروق با گرفتگی بالای ۵۰٪	شدت تنگی شریان های کرونر قلب				سابقه آنژیوی قبلی	سابقه استنت گذاری قبلی	کاندید عمل بای پس عروق کرونر
	RCA	LCX	LAD	LM			
مدت زمان خواب شبانه	P=۰/۶۶۷	P=۰/۰۰۱ r= -۰/۱۰۲	P=۰/۳۲۳	P=۰/۵۱۷	P=۰/۳۶۲	P=۰/۱۰۱	P=۰/۶۲۸
ساعت بیدار شدن	P=۰/۵۸۷	P=۰/۰۰۵ r= -۰/۰۴۴	P=۰/۶۷۱	P=۰/۸۹۱	P=۰/۹۵۹	P=۰/۲۰۶	P=۰/۹۳۵
ساعت خوابیدن در شب	P=۰/۵۲۱	P=۰/۸۹۳	P=۰/۹۴۲	P=۰/۸۴۹	P=۰/۱۸۰	P=۰/۹۱۵	P=۰/۴۷۵

## یافته ها : ( ساعات خواب ) هم بستگی ساعات خواب با گرفتگی عروق کرونر قلب

با افزایش میانگین ساعات خواب شبانه شدت تنگی شریان LM کاهش یافت. میانگین مدت زمان خواب شبانه روز در بیماران با شدت تنگی کمتر از ۵۰ درصد شریان LM ۷ ساعت و در بیماران با شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان LM ۵/۸ ساعت بود. بدین صورت که در بیماران با شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان LM نسبت به بیماران با شدت تنگی کمتر از ۵۰ درصد شریان LM ساعت برخاستن از خواب کاهش پیدا کرد. میانگین ساعت بیدار شدن از خواب در بیماران با شدت تنگی کمتر از ۵۰ درصد شریان LM ۶/۴۸ و در بیماران با شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان LM ۵/۴۸ بود.

## یافته ها: (اختلالات خواب در ۱ ماه گذشته) ارتباط اختلالات خواب با گرفتگی عروق کرونر قلب

- بیمار بیش از ۳۰ دقیقه تلاش میکرده و به خواب نمی رفته: تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد ( $P=+ / + + 2$ )، سابقه آنژیوی قبلی ( $P=+ / + 46$ )، کاندید شدن بیماران برای عمل بای پس عروق کرونری ( $P=+ / + 47$ ) و شدت تنگی شریان LAD ( $P=+ / + 15$ )
- بیدار شدن در نیمه های شب یا صبح خیلی زود: سابقه آنژیوی قبلی ( $P=+ / + + 1$ )
- بیدار شدن از خواب برای رفتن به دستشویی: شدت تنگی شریان LAD ( $P=+ / + + 9$ )
- مشکل خواب به علت عدم تنفس راحت: تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد ( $P=+ / + + 3$ )
- مشکل خواب به علت سرفه و خرخره: سابقه استنوت قبلی ( $P=+ / + + 9$ )
- مشکل خواب به علت احساس سرمای شدید: سابقه آنژیوی قبلی ( $P=+ / + 22$ )
- مشکل خواب به علت احساس گرمای شدید: شدت تنگی شریان LAD ( $P=+ / + 25$ )

## یافته ها: (اختلالات خواب در ۱ ماه گذشته) ارتباط اختلالات خواب با گرفتگی عروق کرونر قلب

➤ **اختلال در خواب به علت درد داشتن:** تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد ( $P=0/014$ )، سابقه

آنژیوی قبلی ( $P=0/006$ )

➤ **اختلال در خواب به علت خواب های بد و آشفته دیدن:** سابقه آنژیوی قبلی ( $P=0/022$ )

➤ **استفاده از دارو برای خواب:** شدت تنگی شریان RCA ( $P=0/024$ )

➤ **احساس خواب آلودگی در طی فعالیت های روزانه:** تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد

( $P=0/046$ ) و سابقه آنژیوی قبلی ( $P=0/049$ )

➤ **سرحال نبودن برای انجام کارهای روزانه:** تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد ( $P=0/011$ ) و

شدت تنگی شریان LAD ( $P=0/040$ )

## یافته ها :

- **اختلال چربی خون:** تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد ( $P=۰/۰۴۹$ )، سابقه آنژیوی قلبی ( $P=۰/۰۱۵$ )
- **دیابتیک بودن بیماران:** تعداد عروق با تنگی بالای ۵۰ درصد ( $P=۰/۰۴۵$ )، شدت تنگی شریان LAD ( $P=۰/۰۱۲$ )
- **فشار خون بالا:** تعداد عروق با تنگی بالای ۵۰ درصد ( $P=۰/۰۲۰$ )، شدت تنگی شریان RCA ( $P=۰/۰۱۵$ )، شدت تنگی شریان LAD ( $P=۰/۰۰۳$ )، کاندید گردیدن جهت عمل بای پس عروق کرونر ( $P=۰/۰۲۶$ )
- **سابقه سکته قلبی:** شدت تنگی شریان RCA ( $P=۰/۰۴۱$ )، سابقه آنژیوی قلبی ( $P=۰/۰۲۵$ ) و سابقه استنت گذاری قلبی ( $P=۰/۰۰۸$ )
- در این مطالعه ارتباط معناداری میان بیماری عروق محیطی، سابقه سکته مغزی و بیماری کلیه با گرفتگی عروق کرونر در بیماران دیده نشد.



## یافته ها : همبستگی فاکتورهای بیوشیمیایی بیماران با گرفتگی عروق کرونر قلب

➤ **MCV(MEAN CORPUSCULAR VOLUME):** تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰

درصد ( $P=۰/۰۴۷$  ,  $r=۰/۰۳۳$ )

➤ **MCH (MEAN CORPUSCULAR HEMOGLOBIN):** تعداد عروق با گرفتگی بیشتر

از ۵۰ درصد ( $P=۰/۰۲۹$  ,  $r=۰/۰۴۰$ )، شدت تنگی شریان LCX ( $P=۰/۰۲۸$  ,  $r=۰/۰۴۱$ )

➤ **FBS(FASTING BLOOD SUGAR):** تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد

( $P=۰/۰۲۵$  ,  $r=۰/۰۵۳$ )

## یافته ها : همبستگی فاکتورهای بیوشیمیایی بیماران با گرفتگی عروق کرونر قلب

- در بیماران با + یا ۱ رگ با شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد میانگین قند خون ناشتا ۱۱۵ و در بیماران با ۲ یا ۳ یا ۴ رگ با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد میانگین قند خون ناشتا ۱۳۸ بود.
- در بیماران با + یا ۱ رگ با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد میانگین حجم متوسط گلبول قرمز ۸۴/۶۵ و در بیماران با ۲ یا ۳ یا ۴ رگ دارای تنگی بیشتر از ۵۰ درصد میانگین حجم متوسط گلبول قرمز ۸۶/۹۷ بود.
- در بیماران با + یا ۱ شریان کرونری با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد میانگین وزن متوسط هموگلوبین ۲۸/۱۸ و در بیماران با ۲ یا ۳ یا ۴ رگ کرونری با تنگی بالای ۵۰ درصد میانگین وزن متوسط هموگلوبین ۲۹/۱۴ بود. هم چنین در گروه بیماران با شدت تنگی کمتر از ۵۰ درصد شریان LCX میانگین وزن متوسط هموگلوبین ۲۸/۲۱ و در گروه بیماران با شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان LCX میانگین وزن متوسط هموگلوبین ۲۹/۱۹ بود.

## یافته ها : همبستگی فاکتورهای بیوشیمیایی بیماران با گرفتگی عروق کرونر قلب

در این مطالعه هم بستگی معناداری میان فاکتورهای بیوشیمیایی ذکر شده در زیر با گرفتگی عروق کرونر دیده نشد:

WBC ✓

RBC ✓

HGB ✓

PLT(PLATELET) ✓

HCT ✓

MCHC(MEAN CORPUSCULAR HEMOGLOBIN CONCENTRATION) ✓

BUN ✓

UREA ✓

CREATININE ✓

PT(PROTHROMBIN TIME) ✓

INR(INTERNATIONAL NORMALIZED RATIO) ✓

# بحث و نتیجه گیری

## بحث : ارتباط مشخصات عمومی با گرفتگی عروق کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
pasha	۲۰۱۵	با افزایش سن بیماری قلبی در هر دو جنس افزایش می یابد(۱۷).
sumin	۲۰۱۲	لزوما گرفتگی عروق محدود به سن نمی باشد(۱۸).
puttonen	۲۰۰۹	مشاغل شیفتی ریسک فاکتوری برای بیماری شریان کرونر، آترواسکلروز و سکته قلبی می باشند (۱۹).
kantermann	۲۰۱۳	تعدادی از فاکتورهای قلبی مانند ضربان قلب و ... در دو شیفت کاری در افراد بررسی شد، اما تفاوت معناداری دیده نشد(۲۰).
patkajec	۲۰۰۸	اثر متقابلی میان مسائل روانی شغل با بیماری ایسکمی عروق کرونر وجود دارد(۲۱).
holtermann	۲۰۰۹	هم چنین مشاغل دارای فعالیت حرکتی متوسط تا شدید، می توانند فاکتوری محافظت کننده در برابر بیماری ایسکمی قلبی باشند(۲۲).
moller	۲۰۱۶	اختلافی معنار دار میان ریسک ابتلا به بیماری ایسکمی قلب در میان زنان و مردان دارای مشاغل نشسته و غیر نشسته دیده نشد(۲۳).

در این مطالعه همبستگی و ارتباط معنادار میان سن، تعداد افراد خانواده ، شیفت کار و شغل بیماران با گرفتگی عروق دیده شد.

## بحث : ارتباط مشخصات عمومی با گرفتگی عروق کرونر

- ✓ سن با: شدت تنگی شریان LAD، سابقه آنژیو و استنت گذاری قبلی
- ✓ تعداد افراد خانوار با: شدت تنگی شریان های LM، LAD و RCA و کاندید گردیدن برای عمل بای پس عروق کرونر
- ✓ شغل (شغل آزاد، کارگر و کارمند) و شیفت کاری با: شدت تنگی شریان LM
- ✓ ارتباطی میان جنسیت، وضعیت تاهل و تحصیلات با گرفتگی عروق مشاهده نگردید.

## بحث : ارتباط فاکتورهای آنروپومتریک با گرفتگی عروق کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
honjo	2011	قد کوتاه با افزایش ریسک ابتلا به بیماری های قلبی عروقی، سکنه مغزی و ایسکمی عروق مغزی در ارتباط می باشد(۲۴).
Rosenbush	2014	در مطالعه ای دیده شد که ارتباط معکوسی میان قد با نارسایی قلبی، بیماری شریان کرونری و کلسیفیکاسیون دریچه آئورت وجود دارد.(۲۵)
Asghari	2012	ارتباطی میان قد با بیماری عروق کرونر در زنان و مردان دیده نشد.(۲۶)
Hajsadeghi	2016	هم بستگی مثبت و معنی داری میان محیط دور مچ با LDL و TG خون بیماران و هم بستگی معکوس و معنی دار با HDL دیده شد(۲۷).
Aykan	2015	محیط دور مچ می تواند به عنوان یک فاکتور پیش بینی کننده مهم برای ضخامت شریان رادیال باشد.(۲۸)
Snell-Bergeon	2004	محیط دور کمر یک ریسک فاکتور مهم برای بیماری های قلبی عروقی باشد چرا که محیط دور کمر می تواند به عنوان شاخصی برای تعیین چربی کل بدن باشد(۲۹).
Lu	2010	محیط دور کمر با بیماری عروق محیطی در ارتباط می باشد(۳۰).
Barrios	2010	BMI به عنوان یک شاخص کنترل کننده ریسک فاکتورهای بیماری قلبی می باشد(۳۱).
Kim	2000	BMI بالا فاکتوری مهم برای بروز بیماری شریان کرونری قلب و مرگ و میر ناشی از آن در مردان و زنان می باشد.(۳۲)

در این مطالعه همبستگی معنادار میان محیط دور مچ، محیط دور کمر، قد و شاخص توده بدنی با گرفتگی عروق دیده شد.

## بحث : ارتباط فاکتورهای آنروپومتریک با گرفتگی عروق کرونر

✓ نمایه توده بدن و دور کمر با: تعداد عروق با تنگی بالای ۵۰ درصد

✓ قد با: سابقه آنژیوی قبلی

✓ دور میچ با: تعداد عروق با تنگی بالای ۵۰ درصد و شدت تنگی شریان LM



## بحث : ارتباط وراثت با گرفتگی عروق کرونر

نتیجه	سال	نام نویسنده
افراد با سابقه خانوادگی LDL-Cholestrol بالا که از ریسک فاکتورهای مهم بیماری قلبی می باشد، باید شناسایی شده تا اقدامات پیشگیرانه جهت جلوگیری از بروز بیماری قلبی عروقی برایشان انجام گیرد.(۳۳)	2012	Al Montasir
هم چنین چربی خون و bmi تحت تاثیر ژنتیک قرار دارند که بالا بودن هر دو مورد از ریسک فاکتورهای مهم بیماری قلبی عروقی و بیماری شریان کرونر می باشد.(۳۴)	2015	Sachdev

در این مطالعه با افزایش ابتلا اقوام درجه ۱ بیمار به بیماری قلبی و داشتن سابقه سکته قلبی، مغزی و مرگ ناگهانی کمتر از سن ۵۵ سالگی شدت تنگی شریان های کرونر نیز افزایش یافت.

## بحث : ارتباط وراثت با گرفتگی عروق کرونر

- ✓ بیماری قلبی در بستگان درجه اول با: شدت تنگی شریان LCX، سابقه استنت گذاری قلبی و کاندید گردیدن جهت عمل بای پس عروق کرونر
- ✓ سکته قلبی، سکته مغزی و یا مرگ ناگهانی در سن کمتر از ۵۵ سال در بستگان درجه اول با : سابقه آنژیو و استنت گذاری قلبی و کاندید گردیدن جهت عمل بای پس عروق کرونر

## بحث : ارتباط مصرف گروه گوشت و پروتئین با شدت تنگی شریان کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
Constance	2009	ارتباط مستقیم بین مصرف مواد مغذی حاوی کلسترول از جمله زرده تخم مرغ با بیماری عروق کرونر قلب می باشد (۳۵)
Farvid	2017	در مقابل در مطالعه ای کوهورت نشان داده شد که مصرف بالاتر تخم مرغ با کاهش مرگ و میر ناشی از بیماری قلبی و سرطان در ارتباط می باشد (۳۶)
Yannakoulia	2008	کاهش مصرف گوشت قرمز سبب کاهش ریسک فاکتورهای بیماری عروق کرونر می گردد (۳۷)
McAfee	2010	در بررسی دیده شد که افزایش ریسک بروز بیماری عروق کرونر با مصرف متوسط گوشت قرمز بعید می باشد. (۳۸)
Bernstein	2012	با تغییر منابع پروتئین از گوشت قرمز به ماهی، مرغ و حبوبات ریسک بیماری عروق کرونر و سکتة مغزی کاهش می یابد. (۳۹)
Morris	1995	مصرف متوسط ماهی سبب کاهش ریسک بیماری قلبی عروقی میگردد، حمایت نمی کند. (۴۰)
Pounis	2009	مصرف بالاتر از ۷ واحد ماهی در هفته در میان بیماران با سندرم کرونری حاد سبب کاهش ریسک عوامل خطر می گردد. (۴۱)
Bazzano	2001	مصرف حبوبات به عنوان پیشگیری کننده اولیه سبب کاهش ریسک ابتلا به بیماری عروق کرونر می گردد. (۴۲)
Boschin	2011	پروتئین های گیاهی مانند حبوبات و سویا حاوی فتوکمیکال هایی مانند توکوفرول می باشند که این ویتامین عمل کرد آنتی اکسیدانی و پیش گیری کننده از بیماری عروق کرونر را نیز دارد. (۴۳)
Potter	1998	مصرف پروتئین سویا علاوه بر کاهش کلسترول خون سبب بهبود عمل کرد آندوتلیال عروق و به دنبال آن کاهش ترومبوز و حوادث قلبی عروقی نیز می گردد. (۴۴)
Matthan	2007	مصرف سویا و محصولات حاوی سویا اثر بالینی کمی بر روی عمل کرد آندوتلیال عروق و ریسک فاکتورهای بیماری قلبی عروقی دارد. (۴۵)

در این مطالعه با افزایش مصرف گوشت قرمز، تخم مرغ و مرغ شدت تنگی شریان های کرونر افزایش یافت و افزایش مصرف ماهی، حبوبات و سویا با کاهش شدت تنگی عروق در ارتباط بود.

## بحث : ارتباط مصرف گروه گوشت و پروتئین با شدت تنگی شریان کرونر

- ✓ مصرف گوشت قرمز با: تعداد عروق با تنگی بالای ۵۰ درصد و شدت تنگی شریان LAD
- ✓ مصرف تخم مرغ با: تعداد عروق با تنگی بالای ۵۰ درصد و کاندید گردیدن جهت عمل بای پس عروق کرونر
- ✓ مصرف گوشت مرغ با: تعداد عروق با تنگی بالای ۵۰ درصد و شدت تنگی شریان های LM و LAD و سابقه آنژیوی قبلی
- ✓ مصرف ماهی با : سابقه استنت گذاری قبلی
- ✓ مصرف حبوبات با: تعداد عروق با تنگی بالای ۵۰ درصد، شدت تنگی شریان LAD، سابقه آنژیوی قبلی و کاندید گردیدن جهت عمل بای پس عروق کرونر
- ✓ مصرف سویا با: تعداد عروق با شدت تنگی بالای ۵۰ درصد

## بحث : ارتباط مصرف سبزیجات با گرفتگی عروق کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
Mirmiran	2009	مصرف سبزیجات سبب کاهش LDL و توتال کلسترول و به دنبال آن کاهش ریسک ابتلا به بیماری عروق کرونر قلب می گردد. (۴۶)
Wang	2014	مصرف سبزیجات سبب کاهش تمامی موارد مرگ و میر به خصوص مرگ و میر ناشی از بیماری قلبی عروقی می گردد و این ارتباط بسیار قوی می باشد. (۴۷)
McEvoy	2015	ارتباطی بین مصرف سبزیجات با ریسک فاکتورهای بیماری قلبی عروقی در بزرگسالان چاق با ریسک بالای بیماری قلبی دیده نشد. (۴۸)
Vazquez-Prieto	2010	سیر و پیاز از جمله ترکیبات سولفوردار دارای خواص آنتی اکسیدانی و ضدالتهابی می باشند. (۴۹)
Rahman	2001	سیر به عنوان یک ترکیب جلوگیری کننده از بیماری قلبی عروقی شناخته شده که در بعضی از مطالعات مصرف سیر به صورت مکمل های غذایی موثرتر دیده شده است. (۵۰)
Qidwai	2013	مصرف سیر در کنار داروهای کاهنده چربی خون جهت کنترل چربی موثر می باشد (۵۱)
Kim	2013	مصرف پیاز سبب بهبود فاکتورهای لیپیدی و لیپوپروتئین ها می گردد (۵۲)

در این مطالعه مصرف سبزیجات و سیر و پیاز خام با کاهش شدت تنگی شریان های کرونری همراه بود.

## بحث : ارتباط مصرف سبزیجات با شدت تنگی شریان کرونر

✓ مصرف سبزیجات با: تعداد عروق با تنگی بالای ۵۰ درصد و شدت تنگی

شریان LAD

✓ مصرف سیر و پیاز خام با: شدت تنگی شریان های کرونر LAD و RCA

## بحث : ارتباط مصرف لبنیات با گرفتگی عروق کرونر

در این مطالعه با افزایش مصرف ماست و شیر گرفتگی عروق کاهش پیدا کرد و با افزایش مصرف پنیر و بستنی گرفتگی عروق افزایش پیدا کرد. و از نظر نوع ماست مصرفی در بیماران کاندید برای عمل بای پس عروق کرونر مصرف ماست پرچرب و در بیماران غیر کاندید مصرف ماست محلی و متوسط چربی نسبت به گروه متقابل بالاتر بود.

## بحث : ارتباط مصرف لبنیات با گرفتگی عروق کرونر

✓ مصرف شیر با: تعداد عروق با شدت تنگی بالای ۵۰ درصد، شدت تنگی شریان RCA، سابقه آنژیوی قبلی و کاندید گردیدن جهت عمل بای پس عروق کرونر

✓ مصرف ماست با: شدت تنگی شریان LM

✓ نوع ماست مصرفی با: کاندید گردیدن جهت عمل بای پس عروق کرونر

✓ مصرف پنیر با: سابقه آنژیوی قبلی

✓ مصرف بستنی با: شدت تنگی شریان LM



## بحث: ارتباط مصرف گروه لبنیات با شدت تنگی شریان کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
German	2009	شواهد روشنی مبنی بر ارتباط مصرف لبنیات با بیماری عروق کرونر دیده نشد و توصیه به محدود کردن مصرف لبنیات گردید مگر این که تهیه لبنیات با احتیاط انجام گیرد. (۵۳)
Ivey	2011	ارتباط معناداری بین افزایش مصرف ماست و کاهش گرفتگی عروق به صورت مستقل از سایر ریسک فاکتورها وجود دارد اما بین مصرف شیر و پنیر در این مطالعه ارتباطی دیده نشد. (۵۴)
Phelan	2011	محصولات مشتق شده از پتیدهای پروتئین شیر فعالیت ضدترومبوز دارند. (۵۵)
San Mauro Martin	2014	ترکیبات استرولی موجود در شیر نقش کاهنده کلسترول را نیز دارند. (۵۶)
Wu	2017	در بررسی متا آنالیز دیده شد که بین مصرف ۲۰۰ گرم و بالاتر ماست در روز با کاهش بروز ریسک بیماری قلبی عروقی ارتباط معناداری وجود دارد. (۵۷)
Larsson	2015	درمطالعه ای نیز ارتباطی بین مصرف شیر و مرگ ومیر ناشی از سرطان و بیماری قلبی عروقی دیده نشد. (۵۸)
Chen	2016	در بررسی ای دیگر ارتباط معکوس غیرخطی بین مصرف حدود ۴۰ گرم پنیر در روز و ریسک بروز بیماری قلبی عروقی دیده شد. (۵۹)
Nettleton	2008	مصرف لبنیات پرچرب سبب افزایش ریسک ابتلا به نارسایی قلبی می گردد. (۶۰)
Kratz	2013	این فرضیه که مصرف لبنیات پرچرب سبب چاقی یا افزایش ریسک ابتلا به بیماری های قلبی عروقی می گردد رد شده و بیان شد که مطالعات بیشتری در زمینه زیست فعالیتی لبنیات مورد نیاز می باشد. (۶۱)
Niu	2013	مصرف لبنیات کم چرب سبب افزایش سطح هورمون آدیپونکتین می گردد و کاهش سطح آدیپونکتین با چاقی، بروز دیابت نوع ۲ و افزایش مقاومت به انسولین در ارتباط می باشد. (۶۲)

## بحث : ارتباط مصرف نان و غلات با گرفتگی عروق کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
Ramprasaath	2015	اثر آنتی اکسیدانی و کاهش دهنده چربی خون، با مصرف جو در بعضی از مطالعات دیده شده است. (۶۳)
Behall	2004	اضافه کردن جو به رژیم غذایی سبب کاهش توتال کلسترول و LDL در زنان و مردان می گردد. (۶۴)
Smith	2008	اثر مثبت جو بر کاهش وزن و پیشگیری از بیماری قلبی عروقی دیده شد. (۶۵)
Zhu	2015	مصرف ترکیبات حاوی بتاگلوکان مانند جو به صورت روشن سبب کاهش توتال کلسترول و LDL می گردد اما بر روی HDL، TG و غلظت قند خون در افراد با چربی خون بالا اثری دیده نشد. (۶۶)

در این مطالعه بین مصرف جو در بیماران با تعداد عروق دارای گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد ارتباط معناداری دیده شد. مصرف جو در بیماران با ۰ تا ۲ رگ با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد نسبت به بیماران با ۳ تا ۴ رگ با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد بالاتر بود.

## بحث : ارتباط مصرف قندهای ساده و شیرینیجات با گرفتگی عروق کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
White	2010	کاهش مصرف نوشابه یا نوشیدنی های حاوی شکر فراوان سبب کاهش ناخوشی یا مرگ و میر ناشی از بیماری های قلبی عروقی و دیابت می گردد. (۶۷)
Razvodovsky	2010	جهت سلامتی عمومی جامعه و پیشگیری از بیماری قلبی عروقی باید فرهنگ کاهش استفاده از نوشابه و نوشیدنی های حاوی شکر فراوان ترویج پیدا کند. (۶۸)
Kavey	2010	مصرف نوشابه و نوشیدنی های حاوی شکر فراوان حتی در کودکان سبب چاقی و شروع بیماری قلبی عروقی می گردد. (۶۹)

تفاوت معناداری در مطالعه ما بین مصرف نوشابه با تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد دیده شد. در بیماران با ۳ یا ۴ رگ کرونر با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد نسبت به بیماران با تعداد ۰ تا ۲ رگ با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد مصرف روزانه و هفتگی بالاتر نوشابه بالاتر بود.

## بحث : ارتباط مصرف چربی و دانه های روغنی با گرفتگی عروق کرونر

➤ در این مطالعه تفاوت معناداری بین نوع روغن مصرفی (حیوانی، نباتی جامد، مایع یا مایع مخصوص سرخ کردنی و کنجد یا زیتون یا هسته انگور) در بیماران مورد مطالعه ما با شدت تنگی شریان LM دیده شد. در گروه با تنگی شریان LM کمتر از ۵۰ درصد مصرف بالاتر روغن حیوانی و نباتی جامد نسبت به گروه با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد دیده شد. هم چنین در گروه با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان LM مصرف بالاتر روغن مایع و مایع مخصوص سرخ کردنی نسبت به گروه با تنگی کمتر از ۵۰ درصد دیده شد.

➤ تفاوت معناداری در این مطالعه بین مصرف آجیل و دانه های روغنی با تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد ، شدت تنگی شریان LAD ، شدت تنگی شریان RCA و انتخاب شدن برای عمل بای پس عروق کرونر دیده شد. در بیماران با ۰ تا ۲ رگ با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد نسبت به بیماران با ۳ یا ۴ رگ با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد مصرف آجیل بالاتر بود و به طور کلی در بیماران با گرفتگی عروق کمتر مصرف بالاتر آجیل دیده شد.

## بحث : ارتباط مصرف گروه چربی و دانه های روغنی با شدت تنگی شریان کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
Mohamma difard	2013	در مطالعه ای دیده شد که جایگزینی روغن مایع با روغن جامد هیدروژنه سبب کاهش ریسک بروز بیماری قلبی عروقی می گردد.(۷۰)
Chao	2007	مصرف روغن سرخ کردنی اکسید شده علاوه بر اثر منفی بر روی پروفایل چربی سبب عدم تحمل گلوکز و اختلال در ترشح انسولین می گردد.(۷۱)
Yen	2010	استفاده از روغن سرخ کردنی تاثیری بر روی فشار خون ندارد اما سبب اثر منفی بر روی پروفایل چربی و افزایش استرس اکسیداتیو می گردد.(۷۲)
Chiang	2011	مصرف سطح بالای روغن سرخ کردنی از طریق افزایش استرس اکسیداتیو سبب اختلال در متابولیسم گلوکز و ترشح انسولین می گردد و مصرف مکمل ویتامین E در کاهش این اثر تا حدودی کمک کننده می باشد.(۷۳)
Ergun	2005	مصرف روغن ذرت سبب افزایش اکسیداسیون چربی و خسارت به بافت ها می گردد.(۷۴)
Nash	2008	مصرف متعادل مغزها و آجیل در رژیم غذایی سبب کاهش چربی خون، کاهش فشار خون و کاهش ریسک ابتلا به بیماری های قلبی عروقی و بهبود عمل کرد آندوتلیال عروق می گردد.(۷۵)
Megias-Rangil	2004	مصرف حتی مقادیر کم از مغزها در طول روز سبب کاهش پروفایل لیپیدی به ویژه LDL می گردد.(۷۶)
Del Gobbo	2015	مصرف مغزها سبب کاهش فاکتورهای التهابی CRP و IL-6 می گردد.(۷۷)
Good	2009	مصرف مغزها بدون داشتن اثر منفی بر روی افزایش وزن یا HDL سبب کاهش چشم گیری در LDL می گردد.(۷۸)
Casas-Agustench	2011	اثر مثبت مصرف مغزها در کاهش فشار خون و عمل کرد آندوتلیال عروق دیده شد. (۷۹)

## بحث : ارتباط مصرف میوه جات با گرفتگی عروق کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
Zhu	2011	مصرف روزانه میوه جات سبب کاهش hs-CRP و کاهش ضخامت دیواره عروق می گردد و به عنوان یک فاکتور مهم رژیم درمانی در جهت پیشگیری از بیماری قلبی عروقی در افراد سالم و دیابتک می باشد.(۸۰)
Du	2016	مصرف بالاتر میوه جات با کاهش فشار خون، کاهش سطح قند خون و کاهش ریسک ابتلا به بیماری قلبی عروقی در ارتباط می باشد.(۸۱)

تفاوت معنا داری در گروه میوه جات بین بیماران مورد مطالعه ما با تعداد عروق دارای گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد و سابقه آنژیوی قلبی دیده شد. در بیماران با ۰ تا ۲ شریان کرونر با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد نسبت به بیماران با ۳ یا ۴ رگ با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد، هم چنین در بیماران بدون سابقه آنژیوی قلبی نسبت به بیماران با سابقه آنژیوی قلبی، مصرف بالاتری دیده شد.

# بحث : ارتباط مصرف مایعات کافئین دار (قهوه) با گرفتگی عروق کرونی

نام نویسنده	سال	نتیجه
Palatini	2016	مصرف قهوه سبب افزایش فشار خون و در نتیجه افزایش ریسک ابتلا به بیماری قلبی عروقی می گردد و افراد مبتلا به فشار خون بالا باید از نوشیدن قهوه پرهیز نمایند. (۸۲)
Liu	2013	ارتباط مثبتی بین مصرف قهوه و مرگ و میر در افراد با سن کمتر از ۵۵ سال وجود دارد و باید از مصرف بالای قهوه (بیشتر از ۴ فنجان در روز) اجتناب شود. (۸۳)
Chrysant	2015	مصرف قهوه در حد متوسط (۳-۴ فنجان در روز) در بیماران با فشار خون بالا، بیماران عروق کرونر، بیماران نارسایی قلبی و بیماران دیابتی ایمن می باشد. (۸۴)
Ding	2014	مصرف متوسط قهوه به صورت معکوس با ریسک بروز بیماری قلبی عروقی در ارتباط بود و پایین ترین میزان ریسک بروز بیماری قلبی عروقی با مصرف ۳-۵ فنجان قهوه در روز دیده شد و مصرف بالاتر قهوه در روز با افزایش بروز ریسک بیماری قلبی عروقی در ارتباط نبود. (۸۵)

تفاوت معناداری در این مطالعه بین مصرف قهوه با تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد دیده شد. در بیماران با ۳ یا ۴ رگ با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد نسبت به بیماران با ۰ تا ۲ رگ با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد مصرف روزانه قهوه بالاتری دیده شد اما مصرف ۱ تا ۳ بار در هفته در بیماران با ۰ تا ۲ رگ با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد نسبت به بیماران با ۳ یا ۴ رگ با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد بالاتر بود.



## بحث : ارتباط مصرف مکمل های تغذیه ای (مکمل آهن) با گرفتگی عروق کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
Jelani	2010	آهن یک فاکتور اکسید کننده می باشد که از طریق مسیرهای مختلفی از جمله مهار سیگنال های نیتریک اکساید با کارکرد نادرست آندوتلیال عروق و افزایش ریسک بیماری عروقی مرتبط می باشد.(۸۶)
Morrison	1994	ارتباطی میان مصرف مکمل آهن با ریسک سکته قلبی کشنده دیده نشد.(۸۷)
Iribarren	1998	حمایتی از نقش آهن در افزایش اکسیداسیون LDL نشد.(۸۸)
Jankowska	2013	در بیماران نارسایی قلبی با کمبود آهن، مکمل یاری با آهن می تواند یک درمان جدید باشد.(۸۹)
Cheng	1999	سطح آهن و فریتین خون بیماران عروق کرونری و بیمارانی که فشار خون بالا دارند نسبت به افراد نرمال ، بالاتر می باشد.(۹۰)

تفاوت معناداری بین مصرف مکمل آهن در بیماران مورد مطالعه با تعداد عروق دارای گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد دیده شد. در بیماران با ۲ تا ۴ رگ با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد در مقایسه با بیماران ۰ و ۱ رگ با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد، مصرف بالاتر مکمل آهن دیده شد.



## بحث : ارتباط مصرف میزان آب مصرفی روزانه با گرفتگی عروق کرونی

نام نویسنده	سال	نتیجه
Jang	2016	ارتباط روشنی میان مصرف آب و بیماری قلبی دیده نشد. (۹۱)
Leurs	2010	میان مصرف آب با بیماری ایسکمی قلبی و سکته مغزی ارتباطی دیده نشد. (۹۲)
Okamura	2005	شواهد مستقیمی مبنی بر این که مصرف بیشتر مایعات از جمله آب باعث کاهش ویسکوزیته خون و در نتیجه کاهش سکته قلبی یا مغزی می گردد دیده نشده و باز هم بیان شده که به مطالعات بیشتری در این زمینه نیاز می باشد. (۹۳)
De Vecchis	2016	مصرف آزادانه آب اثر ناخوشایندی بر روی مرگ و میر و بستری شدن بیماران نارسایی قلبی ندارد. (۹۴)

در مطالعه ما بین نوشیدن آب در روز با شدت تنگی شریان LM همبستگی معکوس و معناداری دیده شد. بدین صورت که با افزایش مصرف آب در روز شدت تنگی شریان LM کاهش یافت. ۳ و ۵ لیوان

## بحث: همبستگی ساعات مصرف وعده های غذایی با گرفتگی عروق کرونر قلب

- ✓ با افزایش تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد در بیماران میانگین ساعت صرف صبحانه افزایش یافت.
- ✓ در بیماران با سابقه آنژیوی قبلی نسبت به بیماران بدون سابقه آنژیوی قبلی میانگین ساعت صرف صبحانه افزایش داشت.
- ✓ در بیماران کاندید برای عمل بای پس عروق کرونر نسبت به بیماران غیر کاندید میانگین ساعت صرف نهار افزایش یافت.
- ✓ بر صبحانه و شام اول وقت تاکید می گردد.

### ➤ میانگین ساعت صرف صبحانه :

بیمار سابقه آنژیوی قبلی دارد: ۸  
بیمار سابقه آنژیوی قبلی ندارد: ۷:۳

- ۰ رگ با گرفتگی بالای ۵۰ درصد: ۶:۸
- ۱ رگ با گرفتگی بالای ۵۰ درصد: ۶:۹
- ۲ رگ با گرفتگی بالای ۵۰ درصد: ۷:۴
- ۳ یا ۴ رگ با گرفتگی بالای ۵۰ درصد: ۸:۱

### ➤ میانگین ساعت صرف نهار:

- بیمار کاندید عمل بای پس می باشد: ۱۳:۲
- بیمار کاندید عمل بای پس نمی باشد: ۱۲:۸

## بحث : همبستگی ساعات مصرف وعده های غذایی با شدت تنگی شریان کرونر

نتیجه	سال	نام نویسنده
داشتن نظم در وعده های غذایی از جمله ساعات و تناوب صرف غذا منجر به سبک زندگی سالم و کاهش ریسک فاکتورهای بیماری قلبی عروقی می گردد. (۹۵)	2017	St-Onge
عدم مصرف صبحانه با افزایش شاخص توده بدنی در ارتباط می باشد. (۹۶)	2011	Kapantais
ارتباط معناداری میان مصرف صبحانه با کاهش ریسک بیماری های قلبی عروقی دیده شد. (۹۷)	2013	Cahill
شام زود و سبک خوردن و افزایش زمان ناشتایی موجب کاهش وزن و محافظت از قلب می گردد. (۹۸)	2014	Hoddy
ساعت صرف صبحانه بر دمای بدن، انعطاف پذیری و انجام فعالیت های هوازی افراد تاثیر گذار می باشد. (۹۹)	2009	Bougard

## بحث : ارتباط استفاده از دودینه با گرفتگی عروق کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
Erhardt	2009	استفاده از دودینه ها موجب کاهش یکپارچگی آندوتلیال عروق، دفرمه شدن بافت ها و افزایش بروز آترواسکلروز و سکتة قلبی و سکتة مغزی می گردد.(۱۰۰)
Mercado	2007	نیکوتین سیگار باعث اختلال در عملکرد آندوتلیال عروق و افزایش شتاب در آترواسکلروز می شود.(۱۰۱)
Vardavas	2009	حتی تماس غیرمستقیم با دودینه ها از جمله سیگار یک ریسک فاکتور قوی برای بروز بیماری قلبی عروقی می باشد.(۱۰۲)
Armani	2010	دودینه ها از جمله سیگار باعث اختلال در عمل کرد ژن و آنزیم های محافظت کننده در برابر بیماری های قلبی عروقی می گردند.(۱۰۳)

- ✓ در بیماران با سابقه آنژیو و استنت گذاری قبلی نسبت به بیماران بدون سابقه آنژیو و استنت گذاری قبلی، مصرف بالاتر سیگار دیده شد.
- ✓ در گروه با سابقه آنژیوی قبلی نسبت به گروه بدون سابقه آنژیوی قبلی، درصد همسران سیگاری بالاتر بود.
- ✓ با افزایش شدت تنگی شریان LM تعداد نخ مصرفی سیگار در روز افزایش پیدا کرد.

## بحث: ارتباط فعالیت بدنی و تحرک با گرفتگی عروق کرونر قلب

- ✓ با افزایش مدت زمان ورزش سبک در هفته شدت تنگی شریان LCX کاهش یافت. (۱۳۲ و ۷۵ دقیقه)
- ✓ با افزایش مدت زمان فعالیت پرتحرک در هفته شدت تنگی شریان RCA کاهش یافت. (۲۳ و ۳ دقیقه)
- ✓ با افزایش مدت زمان تماشای تلویزیون در هفته، کاندید شدن بیماران برای عمل بای پس عروق کرونر افزایش یافت.
- ✓ با افزایش تعداد روزهایی که بیماران در هفته تلویزیون تماشا می کنند، سابقه آنژیوی قبلی افزایش یافت.

## بحث : ارتباط فعالیت بدنی و تحرک با شدت تنگی شریان کرونر

نام نویسنده	سال	نتیجه
Apullan	2008	میزان فعالیت بدنی به صورت مستقل می تواند پیش بینی کننده نجات از مرگ و افزایش طول عمر در زنان و مردان با بیماری مزمن عروق کرونر باشد.(۱۰۴)
Arsenault	2010	میزان فعالیت بدنی حتی می تواند به عنوان فاکتوری برای تخمین ریسک بیماری عروق کرونر باشد.(۱۰۵)
Talbot	2011	حتی میزان کم فعالیت بدنی در هفته می تواند بسیار مفید و کاهش دهنده ریسک بیماری عروق کرونر باشد.(۱۰۶)
Jarvie	2014	فعالیت بدنی با <b>تناوب بالا</b> در هفته به صورت غیر مستقل با کاهش سطح خونی گلوکز، اینترلوکین ۶ بتا و hs-CRP در ارتباط می باشد.(۱۰۷)
Vaisto	2014	تماشای تلویزیون به صورت مثبت و مستقل از میزان فعالیت فیزیکی با افزایش ریسک فاکتورهای بیماری قلبی عروقی و مرگ و میر در ارتباط می باشد.(۱۰۸)
Ekelund	2016	اگر چه فعالیت بدنی باعث کاهش ریسک بسیاری از بیماری ها از جمله بیماری های قلبی عروقی می گردد اما نمی تواند حذف کننده افزایش ریسک فاکتورهای مرتبط با تماشای طولانی مدت تلویزیون یا سایر فعالیت های بدون تحرک باشد.(۱۰۹)

## بحث: ارتباط اختلالات چربی خون، فشار خون، دیابت و سابقه سکته قلبی با گرفتگی عروق کرونر قلب

- ✓ با افزایش چربی خون تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد و سابقه آنژیوی قلبی در بیماران افزایش یافت.
- ✓ در بیماران دیابتیک تعداد عروق با شدت تنگی بالای ۵۰ درصد و شدت تنگی شریان LAD افزایش یافت.
- ✓ با افزایش فشار خون تعداد عروق با شدت تنگی بالای ۵۰ درصد، شدت تنگی شریان های LAD و RCA و کاندید گردیدن بیماران جهت عمل بای پس عروق کرونر افزایش یافت.
- ✓ سابقه سکته قلبی در بیماران دارای شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان RCA در برابر بیماران با شدت تنگی کمتر از ۵۰ درصد شریان RCA ، در بیماران با سابقه استنت گذاری و آنژیوی قلبی در برابر بیماران بدون سابقه استنت گذاری و آنژیوی قلبی بالاتر بود.

## بحث: ارتباط اختلالات چربی خون، فشار خون، دیابت و سابقه سکته قلبی با گرفتگی عروق کرونر قلب

نام نویسنده	سال	نتیجه
Hayward	2015	بالا بودن فاکتورهای چربی خون در دراز مدت ریسک بیماری عروق کرونر را افزایش می دهد.(۱۱۰)
Xu	2012	ریسک بیماری عروق کرونر در بیماران دیابتی افزایش می یابد.(۱۱۱)
Hayashi	2011	سطح بالای انسولین که به علت مقاومت به انسولین در بیماران دیابتی دیده می شود به عنوان فاکتوری برای بروز بیماری ایسکمی قلبی می باشد.(۱۱۲)
He	2017	شریان های کرونر بیماران دیابتی به میزان بالاتری مستعد رسوب کلسیم و تشکیل پلاک می باشد.(۱۱۳)
Cao	2013	کاهش سطح آنتی اکسیدانی کل و الاستیسیته عروق زمانی که شریان ها سفت می شوند دیده می شود که این حالت در افراد با فشار خون بالا افزایش می یابد.(۱۱۴)
Wang	2013	ارتباط معنادار مستقیمی میان تنگی عروق کرونر و سکته قلبی حاد وجود دارد.(۱۱۵)
Ding	2016	سکته قلبی در بیماران بدون گرفتگی عروق نیز دیده شده که این حملات، سندرمی با دلایل مختلف می باشند که باید در بیماران بررسی گردد.(۱۱۶)



## بحث: ارتباط اختلالات خواب با گرفتگی عروق کرونر قلب

- با افزایش میانگین ساعات خواب شبانه شدت تنگی شریان LM کاهش یافت.
- میانگین مدت زمان خواب شبانه روز:
- بیماران با شدت تنگی کمتر از ۵۰ درصد شریان LM : ۷ ساعت
- در بیماران با شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان LM : ۵/۸ ساعت
- در بیماران با شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان LM نسبت به بیماران با شدت تنگی کمتر از ۵۰ درصد شریان LM ساعت برخاستن از خواب کاهش پیدا کرد.
- میانگین ساعت بیدار شدن از خواب در بیماران با شدت تنگی کمتر از ۵۰ درصد شریان LM : ۶/۴۸
- در بیماران با شدت تنگی بیشتر از ۵۰ درصد شریان LM : ۵/۴۸
- در بیماران با اختلالات خواب، گرفتگی و مشکلات عروق کرونر بیشتر مشاهده گردید.

## بحث: ارتباط اختلالات خواب با گرفتگی عروق کرونر قلب

نام نویسنده	سال	نتیجه
Wolk	2005	اختلالات خواب در شرایط مختلفی از جمله چاقی، نارسایی قلبی، یائسگی و ... ایجاد می شوند و سبب اختلال در عمل کرد قلبی عروقی می گردند. (۱۱۷)
Phillips	2007	وجود همزمان ۳ اختلال سخت به خواب رفتن، احساس خستگی در زمان بیدار شدن از خواب و خواب سبک داشتن ریسک بیماری قلبی عروقی را افزایش می دهد و شکایت از سخت به خواب رفتن یا خواب سبک داشتن ریسک فشار خون بالا را افزایش می دهد. (۱۱۸)
Fernandes	2014	بیمارانی که دچار اختلال در خواب بودند، ریسک عوارض ناخوشایند قلبی عروقی افزایش یافت. (۱۱۹)
Lu	2007	قطع تنفس در خواب به صورت غیر مستقل سبب گسترش آترواسکلروز و عمل کرد نادرست آندوتلیال عروق می گردد. (۱۲۰)
Sharma	2012	پس از آنژیوگرافی نشان داد میزان گرفتگی و تعداد عروق درگیر گرفتگی در بیماران با اختلالات تنفسی در خواب افزایش می یابد. (۱۲۱)
Strand	2012	بی خوابی و اختلال در خواب سبب کارکرد نادرست آندوتلیال عروق می گردد و اختلال در عمل کرد آندوتلیال نیز پیش بینی کننده آترواسکلروز می باشد. (۱۲۲)
Spiegel	2005	اختلالات در خواب و بی خوابی ریسک فاکتوری برای افزایش وزن، مقاومت به انسولین و دیابت نوع ۲ می باشند که همگی موارد ذکر شده نیز به عنوان ریسک فاکتورهایی برای بیماری قلبی عروقی به حساب می آیند. (۱۲۳)

## بحث: همبستگی فاکتورهای بیوشیمیایی خون با گرفتگی عروق کرونر قلب

- با افزایش قند خون ناشتا تعداد عروق با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد افزایش پیدا کرد. (۱۱۵ و ۱۳۸)
- با افزایش حجم متوسط گلبول قرمز، تعداد عروق با تنگی بیشتر از ۵۰ درصد، افزایش پیدا کرد.
- با افزایش وزن متوسط هموگلوبین تعداد عروق با گرفتگی بیشتر از ۵۰ درصد و شدت تنگی شریان LCX افزایش پیدا کرد.

# بحث: همبستگی فاکتورهای بیوشیمیایی خون با گرفتگی عروق کرونر قلب

نام نویسنده	سال	نتیجه
Chidum	2011	کنترل مناسب قند خون در افراد دیابتی باعث کنترل ریسک فاکتورهای بیماری عروق کرونر می گردد.(۱۲۴)
Haltmay er	2002	در بررسی آنژیوگرافیک دیده شد که MCV می تواند به عنوان فاکتوری برای پیش بینی بیماری شریان محیطی باشد و ارزیابی MCV در بیماران با بیماری شریان محیطی باید در نظر گرفته شود.(۱۲۵)
Providencia	2013	MCV ممکن است مرتبط با نشان گره های گرفتگی شریان چپ قلبی باشد.(۱۲۶)
Solak	2013	MCV هم چنین مستقل از آنمیک بودن بیماران به عنوان نشان گری غیر وابسته در حوادث قلبی عروقی، التهاب، دیابت و میزان فیلتراسیون کلیوی در بیماران با بیماری مزمن کلیوی می باشد.(۱۲۷)
Cheng	1999	در بیماران با بیماری عروق کرونر و فشار خون بالا نسبت به افراد نرمال، سطح فاکتورهای خونی از جمله آهن خون، سطح فریتین یا ذخیره آهن در بدن، آهن گلبول قرمز، MCH و MCHC بالاتر می باشد.(۱۲۸)
Huang	2016	پارامترهای هموگلوبینی از جمله MCHC فاکتورهایی غیر وابسته برای پیش بینی شرایط کوتاه و بلند مدت بیماران با انفارکتوس حاد قلبی باشد.(۱۲۹)
Ishida	2011	در بیماران با سندرم کرونری حاد، دیده شد که پایین بودن سطح MCH با توقف درمان های ضدپلاکتی در بیماران مرتبط می باشد.(۱۳۰)

# نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد که دریافت غذایی، سبک زندگی، فاکتورهای آنتروپومتریک (قد، محیط دور میچ، محیط دور کمر و BMI) و فاکتورهای بیوشیمیایی قند خون، چربی خون، حجم متوسط گلبول قرمز و وزن متوسط گلبول قرمز در کنار وراثت از دیگر فاکتورهای مرتبط با گرفتگی شریان های کرونری قلب می باشند. نتایج این مطالعه می تواند کمک کننده در زمینه پیشگیری، شناسایی و تشخیص افراد پرخطر و پیشگویی محل درگیری عروق کرونر قبل از آنژیوگرافی بر اساس ریسک فاکتورهای قلبی تاثیرگذار در بیمار و گامی در جهت کاهش عوارض ناشی از کاتتریزاسیون قلبی باشد و در نتیجه از مرگ و میرهای قریب الوقوع جلوگیری نماید و موجب کاهش هزینه های درمانی گردد و نقش موثری در نظام تحول سلامت داشته باشد.

# محدودیت مطالعه

محدودیت هایی در بررسی حاضر وجود داشت از جمله مقطعی بودن مطالعه و استفاده از پرسشنامه FFQ زیرا ارزیابی دریافت های غذایی با پرسش نامه بسامد خوراک، خطاهایی نظیر کم گزارش دهی یا بیش گزارش دهی در مورد تعدادی از اقلام غذایی را دارد، اما از آنجا که FFQ برای ارزیابی معمول افراد طراحی شده است و هزینه کمتر و سهولت اجرایی بیشتری دارد، در اغلب مطالعات استفاده می شود. نقاط قوت مطالعه نیز در کنترل اثر متغیرهای مخدوش کننده از جمله مصرف سیگار، فعالیت فیزیکی، وراثت، سطح تحصیلات، شغل و شیفت کاری بیماران می باشد چرا که بیماری عروق کرونر یک بیماری چند علتی می باشد.

## ارائه پیشنهاد

امید است با ارزیابی، تمرکز و گسترش آگاهی اقشار جامعه در ارتباط با ریسک فاکتورها و نتایج به دست آمده از این مطالعه و سایر مطالعات مشابه گسترش روز به روز حوادث عروق کرونر قلب و مرگ و میر ناشی از آن کاهش یابد.

لبخند بیش از چند لحظه دوام ندارد، ولی خاطره آن جاودانه است.

آبراهام لینکن





❖ با تشکر و قدرانی از اساتید محترم و داوران گرامی  
❖ و با سپاس فراوان از توجه همه عزیزان

# Verify your authorship and copyright for a submission to Coronary Artery Disease

1 message

---

Coronary Artery Disease <em@editorialmanager.com>

Mon, Sep 4, 2017 at 2:02 PM

Reply-To: Coronary Artery Disease <tina.mazuzan@uvmhealth.org>

To: Hadis Gerami <geramihadis@gmail.com>

Sep 04, 2017

RE: Submission of "An Investigation into the Relationship between Anthropometric Indices and Dietary consumption with Coronary Artery Stenosis" (the "Work"), by Dr Seyed Kianoosh Hosseini, to Coronary Artery Disease

نام بیمار:

شماره پرونده:

عروق	بیمار یا بالای ۵۰٪	نرمال یا زیر ۵۰٪
LM		
LAD		
LCX		
RCA		

عروق	استنت قبلی بسته	استنت قبلی باز
LM		
LAD		
LCX		
RCA		

: DM

:HTN

:DLP

کالپِر (درصد چربی):

سابقه سکته قلبی:

سابقه سکته مغزی:

بیماری عروق محیطی:

بیماری کلیه:

شماره پرونده: □□□□□		۱. تاریخ تولد (روز/ماه/سال):		۲. وضعیت تاهل:		۳. محل سکونت:	
۴. تعداد افراد خانواده		۵. جنس: مونث/مذکر					
عقد (سانتیمتر):		۷. وزن (کیلوگرم):		۸. دور مچ:		۹. دور کمر:	
				۱۰. دور باسن:			
۱۱. تحصیلات شما: بیسواد و کم سواد □ سیکل و زیر دیپلم □ دیپلم و فوق دیپلم □ لیسانس □ فوق لیسانس و بالاتر □							
۱۲. تحصیلات همسر: بیسواد و کم سواد □ سیکل و زیر دیپلم □ دیپلم و فوق دیپلم □ لیسانس □ فوق لیسانس و بالاتر □							
۱۳. شغل شما: بیکار/خانه دار □ کارمند مراکز دولتی □ کارمند مراکز خصوصی □ مغازه دار □ کشاورز □ دبیر □ استاد دانشگاه □ پزشک □ کارگر □ راننده □ □ □							
۱۴. شغل همسر: بیکار/خانه دار □ کارمند مراکز دولتی □ کارمند مراکز خصوصی □ مغازه دار □ کشاورز □ دبیر □ استاد دانشگاه □ پزشک □ کارگر □ راننده □							
۱۵. شیفت کار شما: بازنشسته/بیکار/خانه دار □ صبح □ بعدازظهر □ شب □ چرخشی □ دوشیفت □							
۱۶. سابقه بستری در بیمارستان: بلی □ خیر □							
۱۷. لطفاً اگر به بیماری های زیر مبتلا هستید مشخص نمایید؟ بیماری ندارم □ زخم معده □ تورم معده □ چربی خون بالا □ دیابت نوع ۱ □ دیابت نوع ۲ □ بیماری سلیاک (عدم تحمل گلوتن) □ کم خونی □ اوره خون بالا □ پوکی استخوان □ سردرد مزمن □ میگرن □ کم کاری یا پرکاری تیروئید □ استئو آرتريت □ روماتیسم □ سندرم تخمدان پلی کیستیک (خانم ها) □ سابقه اسهال مزمن یا مکرر □ سایر (نام ببرید) □							
۱۸. آیا هیچ یک از بستگان درجه یک شما (پدر، مادر، خواهر، برادر) بیماری قلبی داشته اند؟ ۱. بلی □ ۲. خیر □ ۳. نمی دانم □							
۱۹. آیا هیچ یک از بستگان درجه یک شما زیر سن ۵۵ سالگی مبتلا به سکت قلبی یا مغزی یا مرگ ناگهانی شده اند؟ ۱. بلی □ ۲. خیر □ ۳. نمی دانم □							
۲۰. آیا هیچ یک از بستگان درجه یک شما (پدر، مادر، خواهر، برادر) دیابت داشته اند؟ ۱. بلی □ ۲. خیر □ ۳. نمی دانم □							
۲۱. لطفاً مشخص نمایید از دودینه استفاده می نمائید: هیچ □ سیگار □ پیپ □ قلیان □ قبلاً ..... می کشیدم ولی ترک نمودم □							
(a) اگر ترک کرده اید چه زمانی کشیدن سیگار/ پیپ / قلیان را بطور منظم ترک کردید؟							
(b) در صورت مصرف بطور متوسط چند روز در هفته سیگار/ پیپ / قلیان می کشید؟							
(c) در صورت مصرف بطور متوسط در یکروز چند نخ سیگار/ پیپ / قلیان می کشید؟							
(d) وقتی برای اولین بار سیگار/ پیپ / قلیان کشیدید چند سال داشتید؟ ..... سال							
(e) آیا در محل زندگی کسی در نزدیک شما سیگار میکشد؟ (بطوریکه هوای حاوی دود سیگار را تنفس نمایید) بله خیر							
(f) چند نفر در محل زندگی یا کار شما سیگار می کشند؟ ..... نفر							
(g) بطور متوسط شما چند ساعت در شبانه روز در محل زندگی یا کار در معرض دود سیگار افراد یا فرد دیگری قرار دارید؟							
(h) آیا همسر شما سیگاری است؟ بله خیر							
۲۲. در طول ۲۴ ساعت شبانه روز ایام عادی هفته، جمعاً چند ساعت می خوابید؟							
۲۳. شب ایام عادی در چه ساعتی می خوابید؟				۲۴. صبح ایام عادی در چه ساعتی بیدار می شوید؟			

۲۵. در طول ۲۴ ساعت شبانه روز ایام تعطیل هفته، جمعا چند ساعت می خوابید؟				
۲۶. شب ایام تعطیل در چه ساعتی می خوابید؟				
۲۷. صبح ایام تعطیل در چه ساعتی بیدار می شود؟				
۲۸. در طول یکماه گذشته چندبار به دلایل زیر مشکل خواب پیدا کردید؟				
هیچ وقت	۱-۲ بار در هفته	۳-۴ بار در هفته	۵ بار یا بیشتر در هفته	
الف: بیش از ۳۰ دقیقه تلاش میکردم ولی به خواب نمیرفتم				
ب: نیمه های شب یا صبح خیلی زود بیدار می شدم				
ج: برای رفتن به دستشویی بیدار می شدم				
د: نمی توانستم براحتی نفس بکشم				
ه: سرفه یا خر خر داشتم				
پ: به شدت احساس سرما میکردم				
ت: به شدت احساس گرما میکردم				
ج: خواب های بد میدیدم				
ث: درد داشتم				
ذ: دلایل دیگر (ذکر کنید)				
۶: در طول یکماه گذشته چند بار از دارو برای کمک به خوابیدن استفاده کردید؟				
۷: در طول یکماه گذشته چند بار در حال رانندگی یا غذا خوردن یا سایر فعالیت های روزانه احساس خواب آلودگی کردید؟				
۸: در طول یکماه گذشته چند بار احساس کردید که برای کار های روز مره به اندازه کافی سر حال نیستید؟				
۹. در طول یکماه گذشته بطور کلی وضعیت خوابتان را چگونه ارزیابی می کنید؟				
خیلی خوب	خوب	بد	خیلی بد	
۲۹. درهفت روز گذشته چند روز تلویزیون یا ویدئو تماشا کرده اید؟ ..... روز و هر بار ..... ( به دقیقه یا ساعت)				
۳۰. درهفت روز گذشته چند روز با رایانه (کامپیوتر) کار کرده اید؟ ..... روز و هر بار ..... ( به دقیقه یا ساعت)				
۳۱. درهفت روز گذشته چند روز ورزش سبک (دوچرخه سواری آهسته، پیاده روی آهسته، نرمش سبک، شنا، ....) انجام داده اید که تنفس و ضربان قلبتان زیاد نشده است؟ ..... روز و هر بار ..... ( به دقیقه یا ساعت)				
۳۲. درهفت روز گذشته چند روز فعالیتهای بدنی پر تحرک از قبیل (انواع حرکات ورزشی، دوچرخه سواری، طناب بازی، فوتبال، دویدن، نرمش تند، شنا، بسکتبال، والیبال، ..... ) را انجام داده اید که سبب افزایش تنفس و ضربان قلبتان شده است؟ ..... روز و هر بار ..... ( به دقیقه یا ساعت)				
۳۳. معمولاً لبنیات مصرف می نمایید؟ بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> (علت آن چیست؟ عدم تحمل <input type="checkbox"/> دوست ندارم <input type="checkbox"/> توصیه پزشک <input type="checkbox"/> گران است <input type="checkbox"/> )				
۳۴. شیر محلی <input type="checkbox"/> پاستوریزه <input type="checkbox"/> استریل <input type="checkbox"/> پرچرب <input type="checkbox"/> متوسط چربی <input type="checkbox"/> کم چرب <input type="checkbox"/> شیر کاکائو <input type="checkbox"/> شیر سویا <input type="checkbox"/> کم لاکتوز <input type="checkbox"/>				
۳۵. ماست محلی <input type="checkbox"/> پاستوریزه <input type="checkbox"/> استریل <input type="checkbox"/> پرچرب <input type="checkbox"/> متوسط چربی <input type="checkbox"/> کم چرب <input type="checkbox"/> ۳۹. کشک <input type="checkbox"/>				
۳۶. دوغ محلی <input type="checkbox"/> پاستوریزه <input type="checkbox"/> استریل <input type="checkbox"/> پر چرب <input type="checkbox"/> متوسط چربی <input type="checkbox"/> کم چرب <input type="checkbox"/> ۴۱. بستنی <input type="checkbox"/>				
۳۷. کدام نان را بیشتر مصرف می کنید؟ لواش <input type="checkbox"/> سنگک <input type="checkbox"/> بربری <input type="checkbox"/> باگت و تست <input type="checkbox"/> تافتون <input type="checkbox"/> محلی <input type="checkbox"/> جو <input type="checkbox"/> رژیمی <input type="checkbox"/>				
۳۸. برای پخت و پز از کدام روغن استفاده می نمایید؟ حیوانی <input type="checkbox"/> نباتی جامد <input type="checkbox"/> مایع <input type="checkbox"/> مخصوص سرخ کردنی <input type="checkbox"/> کنجد <input type="checkbox"/> زیتون <input type="checkbox"/> هسته انگور <input type="checkbox"/>				
۳۹. طی هفته از کدام ماده چرب استفاده می نمایید؟ روغن برای پخت و پز <input type="checkbox"/> آجیل ( تخمه، پسته، گردو، بادام، فندق) <input type="checkbox"/> زیتون <input type="checkbox"/> کنجد <input type="checkbox"/> خامه، کره، سرشیر <input type="checkbox"/>				
۴۰. آیا عدم تحمل یا آلرژی به ماده غذایی خاصی دارید؟ خیر <input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> در صورت بلی نام ببرید:				

۴۱. آیا مکمل دریافت می نمایید ؟ خیر ☐ بله ☐ آهن ☐ کلسیم ☐ مولتی ویتامین و مینرال ☐ مولتی ویتامین ☐ ویتامین ث ☐ ویتامین د ☐ ویتامین ای ☐ ویتامین ب ☐ کیسول امگا ۳ ☐ اسید فولیک ☐ سایر.....

۴۲. در بین روز از کدام ماده غذایی زیر استفاده می کنید: چای ☐ قند/شکر ☐ شیر ☐ بستنی ☐ میوه ☐ آب میوه ☐ سبزی (خیار، گوجه، کاهو و...) ☐ نان و پنیر ☐ شکولات و شیرینی ☐ چیپس، پفک ☐ خشکبار (آلو، آلبالو، لواشک، برگه، ...) ☐ دانه های روغنی (پسته - بادام - فندق - تخمه ...) ☐ کیک و بیسکویت ☐ ذرت ☐ کشمش و خرما ☐

۴۳. روزانه چه میزان آب می نوشید: ..... لیوان ☐ بندرت آب می نوشم ☐ اصلاً "مصرف نمی کنم" ☐

۴۴. لطفاً بنویسید حدوداً در چه ساعتی هر وعده غذایی را میل می نمایید: صبحانه ..... ناهار ..... شام.....

لطفاً در این جدول مشخص نمایید هر یک از مواد غذایی را چگونه مصرف می نمایید							
		هر روز	۴-۵ بار در هفته	۲-۳ بار در هفته	یکبار در هفته	۲-۳ بار در ماه	سالانه اصلاً مصرف ندارم
۴۵	تخم مرغ						
۴۶	گوشت قرمز(در خورشت)						
۴۷	کباب(کوبیده، برگ، تابه ای.....)						
۴۸	کله پاچه و سیرابی						
۴۹	دل و جگر و قلوه						
۵۰	سوسیس و کالباس						
۵۱	ماهی						
۵۲	تن ماهی						
۵۳	مرغ						
۵۴	بوقلمون یا اردک						
۵۵	حبوبات(نخود/لوبیا/عدس/ماش / سیاه چشم ...)						
۵۶	سویا						
۵۷	سبزی خام: ( سبزی خوردن، سالاد، هویج، گوجه، خیار، قارچ کاهو، کرفس، فلفل سبز...)						
۵۸	سیر و پیاز خام						
۵۹	سبزی پخته(خورشت، بورانی، کدو، بادمجان، کرفس، فلفل دلمه ای، قارچ، لوبیا سبز.....)						
۶۰	شیر						
۶۱	شیر کائو						
۶۲	ماست						
۶۳	پنیر						
۶۴	دوغ						
۶۵	کشک						
۶۶	بستنی						

لطفا در این جدول مشخص نمایید هر یک از مواد غذایی را چگونه مصرف می نمایید							
		هر روز	۴-۵ بار در هفته	۲-۳ بار در هفته	یکبار در هفته	۲-۳ بار در ماه	سالانه اصلا مصرف ندارم
۶۷	نان						
۶۸	برنج						
۶۹	ماکارونی						
۷۰	سیب زمینی						
۷۱	جو/ذرت/بلغور						
۷۲	قند یا شکر یا شربت یا آب نبات یا نبات						
۷۳	مربا						
۷۴	عسل						
۷۵	شیره انگور یا شیره خرما						
۷۶	کیک / شیرینی / کلوچه						
۷۷	شوكلات/ تافی						
۷۸	بیسکویت/ نان روغنی						
۷۹	پیتزا و لازانیا (رستوران <input type="checkbox"/> خانگی <input type="checkbox"/> )						
۸۰	آجیل(تخمه، پسته، فندق، گردو، بادام، بادام زمینی.....)						
۸۱	میوه						
۸۲	کمپوت						
۸۳	آب میوه						
۸۴	نوشابه						
۸۵	چای						
۸۶	قهوه یا نسکافه						

۸۷	آیا قبل و یا بعد از صرف غذا دعا و یا رسم دینی خاصی انجام می دهید.
۸۸	آیا قبل و یا بعد از صرف غذا دست خود را می شوئید.
۸۹	آیا قبل و یا بعد از صرف غذا نمک می خورید.
۹۰	چند بار در ماه پیش می آید به مسجد یا مکان مذهبی بروید.
۹۱	چند بار در ماه پیش می آید قرآن یا دعا بخوانید
۹۲	ایا قبل از خواب دعا می خوانید.
۹۳	ایا قبل از خواب وضو می گیرید.





- 1. Lloyd-Jones, D., et al., *Heart disease and stroke statistics—2010 update A report from the American Heart Association*. Circulation, 2010. **121**(7): p. e46-e215.
- 2. Veeranna, V., et al., *Traditional cardiovascular risk factors and severity of angiographic coronary artery disease in the elderly*. Preventive cardiology, 2010. **13**(3): p. 135-140.
- 3. Rosenstein, G., et al., *Simple clinical risk stratification and the safety of ambulation two hours after 6 French diagnostic heart catheterization*. The Journal of invasive cardiology, 2004. **16**(3): p. 126-128.
- 4. Abi Rafeh, N., et al., *Association between coronary artery disease diagnosed by coronary angiography and breast arterial calcifications on mammography: meta-analysis of the data*. Journal of Women's Health, 2012. **21**(10): p. 1053-1058.
- 5. Ebrahim, S. and G.D. Smith, *Exporting failure? Coronary heart disease and stroke in developing countries*. International Journal of Epidemiology, 2001. **30**(2): p. 201-205.
- 6. Taghdici, M.H., T. Dehdari, and L. Doshmangir, *Influencing factors on healthy lifestyle from viewpoint of elderly people: qualitative study*. Iranian Journal of Ageing, 2013. **7**(4): p. 47-58.
- 7. Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. European Heart Journal. 2016;37(39):2999-3058.
- 8. Nadeem, M., et al., *Risk factors for coronary heart disease in patients below 45 years of age*. Pak J Med Sci, 2013. **29**(1): p. 91-6.
- 9. Kotik, L., *[The decrease in morbidity and mortality of patients with chronic forms of ischemic heart disease is the result of conservative treatment]*. Vnitr Lek, 2011. **57**(5): p. 497-501.
- 10. Sun, J., N. Buys, and S. Shen, *Dietary patterns and cardiovascular disease-related risks in Chinese older adults*. Frontiers in public health, 2013. **1**.

- 11. bidel , Z., et al., *Association of cardiovascular risk factors and coronary arteries involvement based on angiographic findings*. Journal of Ilam University of Medical Sciences 2014. **22**(1): p. 147-154.
- 12. Mir Khani , S., J. Kouhpayeh Zadeh , and M. Mohammad Hassani, *Study of correlation between nutritional factors and acute myocardial infarction*. The Razi Journal of Medical Sciences, 1385. **13**(50): p. 147-153.
- 13. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, Hubbard VS, de Jesus JM, Lee I-M, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk. Circulation. 2013;01. cir. 0000437740.48606. d1.
- 14. Mohagheghi , A., et al., *The effects of metabolic syndrome on left main coronary artery stenosis in coronary angiograms of patients: a two year study*. Tehran University Medical Journal, 2011. **69**(9): p. 571-575.
- 15. Vieira, L.P., M.R. Nobre, and G.G. de Queiroz, *Eating behavior and nutritional status in patients who underwent coronary angioplasty*. Nutr Hosp, 2012. **27**(1): p. 281-287.
- 16. Sharafi, S.F., M. Javadi, and A. Barikani, *Reliability and Validity of Short Food Frequency Questionnaire Among Pregnant Females*. Biotechnology and Health Sciences, 2016(inpress).
- 17. Pasha, A.K., et al., *Effects of age and cardiovascular risk factors on (18)F-FDG PET/CT quantification of atherosclerosis in the aorta and peripheral arteries*. Hell J Nucl Med, 2015. **18**(1): p. 5-10.
- 18. Sumin, A.N., et al., *[Prevalence of multifocal atherosclerosis in different age groups]*. Kardiologiya, 2012. **52**(6): p. 28-34.
- 19. Puttonen, S., et al., *Shift work in young adults and carotid artery intima-media thickness: The Cardiovascular Risk in Young Finns study*. Atherosclerosis, 2009. **205**(2): p. 608-13.
- 20. Kantermann, T., et al., *Atherosclerotic risk and social jetlag in rotating shift-workers: first evidence from a pilot study*. Work, 2013. **46**(3): p. 273-82.
- 21. Ratkajec, T., M. Bilban, and R. Starc, *Influence of psychosocial work-related factors on conventional risk factors of ischemic heart disease and homocysteine in Slovenian male workers*. Coll Antropol, 2008. **32**(2): p. 391-7.

- 22. Holtermann, A., et al., *The interplay between physical activity at work and during leisure time--risk of ischemic heart disease and all-cause mortality in middle-aged Caucasian men*. Scand J Work Environ Health, 2009. **35**(6): p. 466-74.
- 23. Moller, S.V., et al., *Multi-wave cohort study of sedentary work and risk of ischemic heart disease*. Scand J Work Environ Health, 2016. **42**(1): p. 43-51.
- 24. Honjo, K., et al., *Adult height and the risk of cardiovascular disease among middle aged men and women in Japan*. Eur J Epidemiol, 2011. **26**(1): p. 13-21.
- 25. Rosenbush, S.W. and J.M. Parker, *Height and heart disease*. Rev Cardiovasc Med, 2014. **15**(2): p. 102-8.
- 26. Asghari, G., et al., *Adult height and risk of coronary heart disease: Tehran Lipid and Glucose Study*. J Epidemiol, 2012. **22**(4): p. 348-52.
- 27. Hajsadeghi, S., et al., *The value of wrist circumference for predicting the presence of coronary artery disease and metabolic syndrome*. Indian Heart J, 2016. **68 Suppl 3**: p. S5-s9.
- 28. Aykan, A.C., et al., *Prediction of radial artery diameter in candidates for transradial coronary angiography: Is occupation a factor?* Turk Kardiyol Dern Ars, 2015. **43**(5): p. 450-6.
- 29. Snell-Bergeon, J.K., et al., *Measurement of abdominal fat by CT compared to waist circumference and BMI in explaining the presence of coronary calcium*. Int J Obes Relat Metab Disord, 2004. **28**(12): p. 1594-9.
- 30. Lu, B., et al., *Abdominal obesity and peripheral vascular disease in men and women: a comparison of waist-to-thigh ratio and waist circumference as measures of abdominal obesity*. Atherosclerosis, 2010. **208**(1): p. 253-7.
- 31. Barrios, V., C. Escobar, and A. Calderon, *Clinical profile and management of patients with hypertension and chronic ischemic heart disease according to BMI*. Obesity (Silver Spring), 2010. **18**(10): p. 2017-22.
- 32. Kim, K.S., et al., *A comparison between BMI and Conicity index on predicting coronary heart disease: the Framingham Heart Study*. Ann Epidemiol, 2000. **10**(7): p. 424-31.
- 33. Al Montasir, A. and M.H. Sadik, *Acute myocardial infarction in a 28 year man with familial hypercholesterolemia*. Indian J Med Sci, 2012. **66**(3-4): p. 78-81.

- 34. Sachdev, P.S., et al., *Serum lipid levels, body mass index, and their role in coronary artery calcification: a polygenic analysis*. Mol Psychiatry, 2015. **8**(2): p. 327-33.
- 35. Constance, C., *The good and the bad: what researchers have learned about dietary cholesterol, lipid management and cardiovascular disease risk since the Harvard Egg Study*. Int J Clin Pract Suppl, 2009(163): p. 9-14, 27-43.
- 36. Farvid, M.S., et al., *Dietary Protein Sources and All-Cause and Cause-Specific Mortality: The Golestan Cohort Study in Iran*. Am J Prev Med, 2017. **52**(2): p. 237-248.
- 37. Yannakoulia, M., et al., *Eating patterns may mediate the association between marital status, body mass index, and blood cholesterol levels in apparently healthy men and women from the ATTICA study*. Soc Sci Med, 2008. **66**(11): p. 2230-9.
- 38. McAfee, A.J., et al., *Red meat consumption: an overview of the risks and benefits*. Meat Sci, 2010. **84**(1): p. 1-13.
- 39. Bernstein, A.M., et al., *Dietary protein sources and the risk of stroke in men and women*. Stroke, 2012. **43**(3): p. 637-44.
- 40. Morris, M.C., et al., *Fish consumption and cardiovascular disease in the physicians' health study: a prospective study*. Am J Epidemiol, 1995. **142**(2): p. 166-75.
- 41. Pounis, G.D., et al., *Long-term fish consumption is associated with lower risk of 30-day cardiovascular disease events in survivors from an acute coronary syndrome*. Int J Cardiol, 2009. **136**(3): p. 344-6.
- 42. Bazzano, L.A., et al., *Legume consumption and risk of coronary heart disease in US men and women: NHANES I Epidemiologic Follow-up Study*. Arch Intern Med, 2001. **161**(21): p. 2573-8.
- 43. Boschin, G. and A. Arnoldi, *Legumes are valuable sources of tocopherols*. Food Chem, 2011. **127**(3): p. 1199-203.
- 44. Potter, S.M., *Soy protein and cardiovascular disease: the impact of bioactive components in soy*. Nutr Rev, 1998. **56**(8): p. 231-5.
- 45. Matthan, N.R., et al., *Effect of soy protein from differently processed products on cardiovascular disease risk factors and vascular endothelial function in hypercholesterolemic subjects*. Am J Clin Nutr, 2007. **85**(4): p. 960-6.

- 46. Mirmiran, P., et al., *Fruit and vegetable consumption and risk factors for cardiovascular disease*. Metabolism, 2009. **58**(4): p. 460-8.
- 47. Wang, X., et al., *Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies*. Bmj, 2014. **349**: p. g4490.
- 48. McEvoy, C.T., et al., *Increasing Fruit and Vegetable Intake Has No Dose-Response Effect on Conventional Cardiovascular Risk Factors in Overweight Adults at High Risk of Developing Cardiovascular Disease*. 2015. **145**(7): p. 1464-71.
- 49. Vazquez-Prieto, M.A. and R.M. Miatello, *Organosulfur compounds and cardiovascular disease*. Mol Aspects Med, 2010. **31**(6): p. 540-5.
- 50. Rahman, K., *Historical perspective on garlic and cardiovascular disease*. J Nutr, 2001. **131**(3s): p. 977s-9s.
- 51. Qidwai, W. and T. Ashfaq, *Role of garlic usage in cardiovascular disease prevention: an evidence-based approach*. Evid Based Complement Alternat Med, 2013. **2013**: p. 125649.
- 52. Kim, J., et al., *Effect of onion peel extract supplementation on the lipid profile and antioxidative status of healthy young women: a randomized, placebo-controlled, double-blind, crossover trial*. Nutr Res Pract, 2013. **7**(5): p. 373-9.
- 53. German, J.B., et al., *A reappraisal of the impact of dairy foods and milk fat on cardiovascular disease risk*. Eur J Nutr, 2009. **48**(4): p. 191-203.
- 54. Ivey, K.L., et al., *Association between yogurt, milk, and cheese consumption and common carotid artery intima-media thickness and cardiovascular disease risk factors in elderly women*. Am J Clin Nutr, 2011. **94**(1): p. 234-9.

- 55. Phelan, M. and D. Kerins, *The potential role of milk-derived peptides in cardiovascular disease*. Food Funct, 2011. **2**(3-4): p. 153-67.
- 56. San Mauro Martin, I., et al., *[Risk management of cardiovascular disease through milk enriched with sterols in a young-adult population; randomized controlled clinical trial]*. Nutr Hosp, 2014. **30**(4): p. 945-51.
- 57. Wu, L. and D. Sun, *Consumption of Yogurt and the Incident Risk of Cardiovascular Disease: A Meta-Analysis of Nine Cohort Studies*. Nutrients, 2017. **9**(3).
- 58. Larsson, S.C., et al., *Milk Consumption and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Nutrients, 2015. **7**(9): p. 7749-63.
- 59. Chen, G.C., et al., *Cheese consumption and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis of prospective studies*. Eur J Nutr, 2016.
- 60. Nettleton, J.A., et al., *Incident heart failure is associated with lower whole-grain intake and greater high-fat dairy and egg intake in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study*. J Am Diet Assoc, 2008. **108**(11): p. 1881-7.
- 61. Kratz, M., T. Baars, and S. Guyenet, *The relationship between high-fat dairy consumption and obesity, cardiovascular, and metabolic disease*. Eur J Nutr, 2013. **52**(1): p. 1-24.
- 62. Niu, K., et al., *Low-fat dairy, but not whole-/high-fat dairy, consumption is related with higher serum adiponectin levels in apparently healthy adults*. Eur J Nutr, 2013. **52**(2): p. 771-8.
- 63. Ramprasath, V.R., et al., *Effect of consuming novel foods consisting high oleic canola oil, barley beta-glucan, and DHA on cardiovascular disease risk in humans: the CONFIDENCE (Canola Oil and Fibre with DHA Enhanced) study - protocol for a randomized controlled trial*. Trials, 2015. **16**: p. 489.
- 64. Behall, K.M., D.J. Scholfield, and J. Hallfrisch, *Diets containing barley significantly reduce lipids in mildly hypercholesterolemic men and women*. Am J Clin Nutr, 2004. **80**(5): p. 1185-93.
- 65. Smith, K.N., et al., *Physiological effects of concentrated barley beta-glucan in mildly hypercholesterolemic adults*. J Am Coll Nutr, 2008. **27**(3): p. 434-40.

- 66. Zhu, X., et al., *Quantitative assessment of the effects of beta-glucan consumption on serum lipid profile and glucose level in hypercholesterolemic subjects*. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2015. **25**(8): p. 714-23.
- 67. White, J.S., *Sugar-sweetened beverage effect on cardiovascular risk factors lacks significance*. J Pediatr, 2010. **156**(5): p. 860-1; author reply 861-2.
- 68. Razvodovsky, Y.E., *Beverage-specific alcohol sale and cardiovascular mortality in Russia*. J Environ Public Health, 2010. **2010**: p. 253853.
- 69. Kavey, R.E., *How sweet it is: sugar-sweetened beverage consumption, obesity, and cardiovascular risk in childhood*. J Am Diet Assoc, 2010. **110**(10): p. 1456-60.
- 70. Mohammadifard, N., et al., *Improvement of dietary oil consumption following a community trial in a developing country: The role of translational research in health promotion*. ARYA Atheroscler, 2013. **9**(1): p. 29-37.
- 71. Chao, P.M., et al., *A high oxidised frying oil content diet is less adipogenic, but induces glucose intolerance in rodents*. Br J Nutr, 2007. **98**(1): p. 63-71.
- 72. Yen, P.L., et al., *Effects of deep-frying oil on blood pressure and oxidative stress in spontaneously hypertensive and normotensive rats*. Nutrition, 2010. **26**(3): p. 331-6.
- 73. Chiang, Y.F., et al., *Dietary oxidised frying oil causes oxidative damage of pancreatic islets and impairment of insulin secretion, effects associated with vitamin E deficiency*. Br J Nutr, 2011. **105**(9): p. 1311-9.
- 74. Ergun, S., et al., *Influence of dietary oils on liver and blood lipid peroxidation*. Saudi Med J, 2005. **26**(3): p. 442-6.
- 75. Nash, S.D. and D.T. Nash, *Nuts as part of a healthy cardiovascular diet*. Curr Atheroscler Rep, 2008. **10**(6): p. 529-35.
- 76. Megias-Rangil, I., et al., *[Nutrient content and health effects of nuts]*. Arch Latinoam Nutr, 2004. **54**(2 Suppl 1): p. 83-6.
- 77. Del Gobbo, L.C., et al., *Effects of tree nuts on blood lipids, apolipoproteins, and blood pressure: systematic review, meta-analysis, and dose-response of 61 controlled intervention trials*. Am J Clin Nutr, 2015. **102**(6): p. 1347-56.



- 78. Good, D., C.J. Lavie, and H.O. Ventura, *Dietary intake of nuts and cardiovascular prognosis*. Ochsner J, 2009. **9**(1): p. 32-6.
- 79. Casas-Agustench, P., et al., *Nuts, hypertension and endothelial function*. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2011. **21 Suppl 1**: p. S21-33.
- 80. Zhu, Y., et al., *Fruit consumption is associated with lower carotid intima-media thickness and C-reactive protein levels in patients with type 2 diabetes mellitus*. J Am Diet Assoc, 2011. **111**(10): p. 1536-42.
- 81. Du, H., et al., *Fresh Fruit Consumption and Major Cardiovascular Disease in China*. N Engl J Med, 2016. **374**(14): p. 1332-43.
- 82. Palatini, P., et al., *Coffee consumption and risk of cardiovascular events in hypertensive patients. Results from the HARVEST*. Int J Cardiol, 2016. **212**: p. 131-7.
- 83. Liu, J., et al., *Association of coffee consumption with all-cause and cardiovascular disease mortality*. Mayo Clin Proc, 2013. **88**(10): p. 1066-74.
- 84. Chrysant, S.G., *Coffee Consumption and Cardiovascular Health*. Am J Cardiol, 2015. **116**(5): p. 818-21.
- 85. Ding, M., et al., *Long-term coffee consumption and risk of cardiovascular disease: a systematic review and a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies*. Circulation, 2014. **129**(6): p. 643-59.
- 86. Jelani, Q.U. and S.D. Katz, *Treatment of anemia in heart failure: potential risks and benefits of intravenous iron therapy in cardiovascular disease*. Cardiol Rev, 2010. **18**(5): p. 240-50.
- 87. Morrison, H.I., et al., *Serum iron and risk of fatal acute myocardial infarction*. Epidemiology, 1994. **5**(2): p. 243-6.
- 88. Iribarren, C., et al., *Lack of association between ferritin level and measures of LDL oxidation: the ARIC study. Atherosclerosis Risk in Communities*. Atherosclerosis, 1998. **139**(1): p. 189-95.
- 89. Jankowska, E.A., et al., *Iron deficiency and heart failure: diagnostic dilemmas and therapeutic perspectives*. Eur Heart J, 2013. **34**(11): p. 816-29.
- 90. Cheng, W., et al., *[Determination of serum and erythrocyte iron, serum ferritin, MCH and MCHC related with aged hypertension and coronary heart disease]*. Guang Pu Xue Yu Guang Pu Fen Xi, 1999. **19**(3): p. 383-4.



- 91. Jang, S., et al., *Relationship Between Water Intake and Metabolic/Heart Diseases: Based on Korean National Health and Nutrition Examination Survey*. Osong Public Health Res Perspect, 2016. **7**(5): p. 289-295.
- 92. Leurs, L.J., et al., *Total fluid and specific beverage intake and mortality due to IHD and stroke in the Netherlands Cohort Study*. Br J Nutr, 2010. **104**(8): p. 1212-21.
- 93. Okamura, K., et al., [*"Can high fluid intake prevent cerebral and myocardial infarction?" Systematic review*]. Nihon Ronen Igakkai Zasshi, 2005. **42**(5): p. 557-63.
- 94. De Vecchis, R., et al., *Effects of limiting fluid intake on clinical and laboratory outcomes in patients with heart failure. Results of a meta-analysis of randomized controlled trials*. Herz, 2016. **41**(1): p. 63-75.
- 95. St-Onge, M.P., et al., *Meal Timing and Frequency: Implications for Cardiovascular Disease Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association*. Circulation, 2017.
- 96. Kapantais, E., et al., *Breakfast skipping and its relation to BMI and health-compromising behaviours among Greek adolescents*. Public Health Nutr, 2011. **14**(1): p. 101-8.
- 97. Cahill, L.E., et al., *Prospective study of breakfast eating and incident coronary heart disease in a cohort of male US health professionals*. Circulation, 2013. **128**(4): p. 337-43.
- 98. Hoddy, K.K., et al., *Meal timing during alternate day fasting: Impact on body weight and cardiovascular disease risk in obese adults*. Obesity (Silver Spring), 2014. **22**(12): p. 2524-31.
- 99. Bougard, C., et al., *Effects of waking time and breakfast intake prior to evaluation of physical performance in the early morning*. Chronobiol Int, 2009. **26**(2): p. 307-23.
- 100. Erhardt, L., *Cigarette smoking: an undertreated risk factor for cardiovascular disease*. Atherosclerosis, 2009. **205**(1): p. 23-32.
- 101. Mercado, C. and E.A. Jaimes, *Cigarette smoking as a risk factor for atherosclerosis and renal disease: novel pathogenic insights*. Curr Hypertens Rep, 2007. **9**(1): p. 66-72.
- 102. Vardavas, C.I. and D.B. Panagiotakos, *The causal relationship between passive smoking and inflammation on the development of cardiovascular disease: a review of the evidence*. Inflamm Allergy Drug Targets, 2009. **8**(5): p. 328-33.
- 103. Armani, C., L. Landini, and A. Leone, *Interactive effect of cigarette smoking and gene variants for predisposing to cardiovascular disease*. Curr Pharm Des, 2010. **16**(23): p. 2531-8.

- 104. Apullan, F.J., et al., *Usefulness of self-reported leisure-time physical activity to predict long-term survival in patients with coronary heart disease*. Am J Cardiol, 2008. **102**(4): p. 375-9.
- 105. Arsenault, B.J., et al., *Physical activity, the Framingham risk score and risk of coronary heart disease in men and women of the EPIC-Norfolk study*. Atherosclerosis, 2010. **209**(1): p. 261-5.
- 106. Talbot, L.A., et al., *A pedometer-based intervention to improve physical activity, fitness, and coronary heart disease risk in National Guard personnel*. Mil Med, 2011. **176**(5): p. 592-600.
- 107. Jarvie, J.L., et al., *Effect of physical activity level on biomarkers of inflammation and insulin resistance over 5 years in outpatients with coronary heart disease (from the Heart and Soul Study)*. Am J Cardiol, 2014. **114**(8): p. 1192-7.
- 108. Vaisto, J., et al., *Physical activity and sedentary behaviour in relation to cardiometabolic risk in children: cross-sectional findings from the Physical Activity and Nutrition in Children (PANIC) Study*. Int J Behav Nutr Phys Act, 2014. **11**: p. 55.
- 109. Ekelund, U., et al., *Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women*. Lancet, 2016. **388**(10051): p. 1302-10.
- 110. Hayward, R.A., *Letter by Hayward Regarding Article, "Hyperlipidemia in Early Adulthood Increases Long-Term Risk of Coronary Heart Disease"*. Circulation, 2015. **132**(16): p. e202.
- 111. Xu, J., et al., *Differences in risk factors for coronary heart disease among diabetic and nondiabetic individuals from a population with high rates of diabetes: the Strong Heart Study*. J Clin Endocrinol Metab, 2012. **97**(10): p. 3766-74.
- 112. Hayashi, T., et al., *Age, gender, insulin and blood glucose control status alter the risk of ischemic heart disease and stroke among elderly diabetic patients*. Cardiovasc Diabetol, 2011. **10**: p. 86.

- 113. He, C., et al., *Application of Dual-Source CT Coronary Angiography in Type 2 Diabetic Patients with Symptomatic Coronary Heart Disease*. Curr Vasc Pharmacol, 2017. **15**(1): p. 59-65.
- 114. Cao, J. and H.Y. Wang, *[Association between total antioxidant status and atherosclerosis in elderly patients with essential hypertension]*. Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi, 2013. **41**(10): p. 857-61.
- 115. Wang, H. and D.T. Eitzman, *Acute myocardial infarction leads to acceleration of atherosclerosis*. Atherosclerosis, 2013. **229**(1): p. 18-22.
- 116. Ding, F.M., L.N. Zhang, and S.Y. Zhang, *[Acute myocardial infarction with no coronary atherosclerosis: etiology, diagnosis and therapy]*. Zhonghua Nei Ke Za Zhi, 2016. **55**(8): p. 654-6.
- 117. Wolk, R., et al., *Sleep and cardiovascular disease*. Curr Probl Cardiol, 2005. **30**(12): p. 625-62.
- 118. Phillips, B. and D.M. Mannino, *Do insomnia complaints cause hypertension or cardiovascular disease?* J Clin Sleep Med, 2007. **3**(5): p. 489-94.
- 119. Fernandes, N.M., et al., *Symptoms of disturbed sleep predict major adverse cardiac events after percutaneous coronary intervention*. Can J Cardiol, 2014. **30**(1): p. 118-24.
- 120. Lu, G., et al., *[A study on the association of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome with coronary atherosclerosis and coronary heart disease]*. Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi, 2007. **30**(3): p. 178-81.
- 121. Sharma, S., et al., *Independent association between obstructive sleep apnea and noncalcified coronary plaque demonstrated by noninvasive coronary computed tomography angiography*. Clin Cardiol, 2012. **35**(10): p. 641-5.
- 122. Strand, L.B., et al., *Insomnia and endothelial function - the HUNT 3 fitness study*. PLoS One, 2012. **7**(12): p. e50933.
- 123. Spiegel, K., et al., *Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes*. J Appl Physiol (1985), 2005. **99**(5): p. 2008-19.

- 124. Chidum, E., et al., *Self-monitoring of blood glucose improved glycaemic control and 10-year coronary heart disease risk profile of type 2 diabetic patients*. Chin Med J (Engl), 2011. **124**(2): p. 166-71.
- 125. Haltmayer, M., et al., *Erythrocyte mean corpuscular volume associated with severity of peripheral arterial disease: an angiographic evaluation*. Ann Vasc Surg, 2002. **16**(4): p. 474-9.
- 126. Providencia, R., et al., *Mean corpuscular volume and red cell distribution width as predictors of left atrial stasis in patients with non-valvular atrial fibrillation*. Am J Cardiovasc Dis, 2013. **3**(2): p. 91-102.
- 127. Solak, Y., et al., *Mean corpuscular volume is associated with endothelial dysfunction and predicts composite cardiovascular events in patients with chronic kidney disease*. Nephrology (Carlton), 2013. **18**(11): p. 728-35.
- 128. Cheng, W., et al., *[Determination of serum and erythrocyte iron, serum ferritin, MCH and MCHC related with aged hypertension and coronary heart disease]*. Guang Pu Xue Yu Guang Pu Fen Xi, 1999. **19**(3): p. 383-4.
- 129. Huang, Y.L. and Z.D. Hu, *Lower mean corpuscular hemoglobin concentration is associated with poorer outcomes in intensive care unit admitted patients with acute myocardial infarction*. Ann Transl Med, 2016. **4**(10): p. 190.
- 130. Ishida, M., et al., *Low mean corpuscular hemoglobin level is a predictor of discontinuation of antiplatelet therapy in patients with acute coronary syndrome*. Intern Med, 2011. **50**(24): p. 2933-9.